

# WOORDENBOEK

VAN

# DROOGERIJEN.

# WOORDENBOEK

VAN

# DROOGERIJEN,

BEVATTENDE

## EENE UITVOERIGE BESCHRIJVING

## DER ONDERSCHEIDENE IN DEN HANDEL DER DROOGERIJEN BEGREPENE VOORWERPEN,

ZOOWEL VAN DIE, WELKE ONMIDDELLIJK UIT EEN VAN DE DRIE RIJKEN DER NATUUR ONTLEEND, ALS VAN DIE, WELKE DOOR SCHEIKUNDIGE BEWERKING IN HET GROOT FABRIJKMATIG VERKREGEN WORDEN:

ALSMEDE

AANWIJZING VAN HET GEBRUIK,

WAARTOE DEZELVE IN HET ALGEMEEN EN INZONDERHEID IN DE GENEES- EN ARTSENIJMENGKUNDE WORDEN AANGEWEND:

DOOR

M. N. BEETS, APOTHEKER,

*Lid en Secretaris van de Provinciale Commissie van Geneeskundig Onderzoek en Toevoorzigt, in* Noord-Holland, *residerende te* Haarlem.

VERVOLGD DOOR

B. MEIJLINK,

*PHIL. NAT. DOCTOR,*

*Honorair lid des* APOTHEKER-VEREINS, *in het* Noordelijk Duitschland. *Corresponderend lid van het Geneeskundig Genootschap:* Experientia et Ratione, *te* Leuven; *van het Genootschap ter bevordering van Genees-, Heel-, Verlos- en Scheikunde, onder de zinspreuk:* Vis unita fortior, *te* Hoorn, *en van het Genootschap ter bevordering der Natuurlijke Wetenschappen, te* Luik. *Honorair lid van het Genootschap ter bevordering der Natuurkundige Wetenschappen, te* Groningen. *Corresponderend lid van het Genootschap ter bevordering der Geneeskundige en Natuurlijke Wetenschappen te* Brussel, *en lid van het Bataafsch Genootschap van Proefondervindelijke Wijsbegeerte, te* Rotterdam.

*Apotheker en Chemist te* Deventer.

---

TWEEDE DEEL.

F—N.

---

TE *AMSTERDAM*, *bij*

G. J. A. BEIJERINCK.

1844.

# WOORDENBOEK

VAN

# DROOGERIJEN.

Aan

DEN WELEDELEN HOOGGELEERDEN HEER

# J. G. S. VAN BREDA,

*A. L. M. PHIL. ET MED. DOCTOR.*

HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER WETENSCHAPPEN AAN DE HOOGESCHOOL TE LEIDEN; LID VAN HET KONINKLIJK NEDERLANDSCH INSTITUUT VAN WETENSCHAPPEN EN KUNSTEN; LID EN SECRETARIS VAN DE HOLLANDSCHE MAATSCHAPPIJ VAN WETENSCHAPPEN, TE HAARLEM; DIRECTEUR DER VERZAMELING VAN NATUURKUNDIGE WERKTUIGEN EN VAN DIE VOOR DE GEOLOGIE VAN TIJLER'S STICHTING, TE HAARLEM; LID VAN VERSCHEIDENE BUITEN- EN BINNENLANDSCHE GELEERDE GENOOTSCHAPPEN,

wordt dit

VERVOLG,

ALS EEN BLIJK VAN WARE HOOGACHTING EN WAARDERING VAN VELE WETENSCHAPPELIJKE VERDIENSTEN,

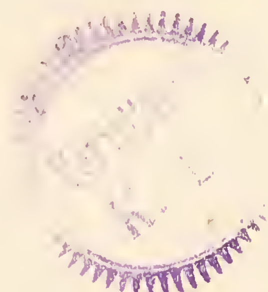
opgedragen

DOOR

den tegenwoordigen

***Schrijver.***




WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

# VOORBERIGT.

Het is thans zestien jaren geleden, dat het *eerste* Deel van het zoo algemeen geroemde *Woordenboek van Droogerijen* van den Heer M. N. BEETS het licht zag. — Beletselen van verschillenden aard, onder welke vooral de veelvuldige, steeds toegenomen werkzame betrekkingen van den geachten schrijver mogen genoemd worden, hebben de voortzetting van hetzelve tot dusverre verhinderd. — In weerwil echter van dit lang tijdsverloop, bleef het verlangen naar deszelfs vervolg bij voortduring bestaan, en reeds sedert lang werd ik, van verschillende zijden, tot voortzetting van hetzelve aangezocht; doch het bewustzijn van het hoogstmoeijelijke dezer taak, in verband met de overtuiging, dat het eerste Deel zoo bij uitnemendheid bewerkt is, schrikte mij telkens af. — Eindelijk, evenwel, heb ik de pen opgevat.

Verre zij het intusschen van mij, dat ik thans niet meer hoog zoude opzien, tegen het zwaarwigtige van den op mij genomenen arbeid: levendig gevoel ik de moeijelijkheid aan denzelven verbonden; en had de Heer BEETS behoefte, om alle deskundigen uit te noodigen, hem hunne aanmer-

merkingen, verbeteringen en bijvoegselen te willen mededeelen, ik gevoel deze behoefte in dubbele mate, en acht mij gedrongen dit zelfde verzoek dringend te herhalen; want dat er aanmerkingen, gewigtige aanmerkingen op dit mijn werk te maken zullen zijn, hiervan houde ik mij ten volle overtuigd, en niets zal mij aangenamer wezen, dan dat mij dezelve op eene bescheidene wijze worden medegedeeld.

Intusschen vermeen ik niet onopgemerkt te mogen laten, dat, zal het eerste Deel deszelfs waarde blijven behouden, het vervolg ook in denzelfden geest moet bewerkt worden, en ik dus bij de voortzetting hierdoor eenigzins aan banden gelegd ben, of liever, mij den weg zie afgebakend, dien ik volgen moet. Deze weg mag ik niet verlaten: hier en daar een klein zijpad in te slaan, dat ik bevroeden kan voor mijne lezers aangenaam en nuttig te zijn, heb ik mij voorbehouden, doch ook altijd moeten dezen op den aangewezenen weg weder uitloopen.

Zulks nu mijn voornemen zijnde, zoo behoef ik over den aard des werks, zoo als hetzelve door mij zal vervolgd worden, niet uit te weiden: in het algemeen hoop ik mij te dezen aanzien te houden aan hetgeen in het Voorberigt voor het eerste Deel gezegd is, en ik heb derhalve hier niets meer bij te voegen, dan de verzekering, dat ik van mijne zijde niets onbeproefd zal laten, om, zooveel in mij is, te voldoen aan de verpligting, die, als Vervolger van het onderhavige werk, op mij rust, — om te beantwoorden aan het vertrouwen door hen in mij gesteld, welke mij tot het op mij nemen dezer taak hebben uitgenoodigd, — en, — ook dit wil ik niet ontveinzen —

zen — om in het vervolg de streelende ondervinding te erlangen, dat ik in dezen een niet geheel onwaardig opvolger van den eersten Schrijver geweest ben. —

Ja, waardige BEETS! deze ondervinding zal een streelend genot voor mij zijn; te meer, daar de zelfsvoldoening, die ik hierdoor smaken zal, ook op uw hoofd moet afstralen. U toch vereer ik als mijnen eersten leermeester, die mij, met eene bijzondere welwillendheid, de gronden onzer veel omvattende wetenschap heb bekend gemaakt, die den lust tot de theoretische beoefening mijner tegenwoordige betrekking in mij hebt opgewekt, en aan wien ik het dus als in de eerste plaats te danken heb, dat ik geworden ben, die ik ben. Veel reken ik mij derhalve aan U verpligt, en zulks bij eene gelegenheid als deze openlijk te betuigen, was voor mijn hart behoefte. Maar schoon ik thans als uwen opvolger moge optreden, volgaarne blijf ik mij als uwen leerling beschouwen, en niets zal mij aangenamer zijn, dan dat gij mij, ook bij mijnen tegenwoordigen arbeid, met uwe meerdere kennis zult willen voorlichten, en mij uwe aanmerkingen niet onthouden.

Zulks betuig ik openlijk ook aan U, Wel Edele Hoog geleerde Heer! die mijn verzoek, om het vervolg dezes werks U, als een blijk mijner hoogachting te mogen opdragen, goedgunstig hebt aangenomen, en waarvoor ik U bij dezen mijnen hartelijken dank breng.

Zulks betuig ik, eindelijk, aan al mijne kunstbroederen, aan alle deskundigen. Van aller aanmerkingen en mededeelingen hoop ik een dankbaar gebruik te maken: de ingeslopen zinstorende drukfouten of misstellingen,

zul-

zullen aan het einde van elk Deel zooveel mogelijk worden opgegeven, terwijl abusivelijk overgeslagene, of sedert nieuw ontdekte artikelen, even als zulks het voornemen van den Heer BEETS geweest is, aan het slot des werks in een supplement zullen behandeld worden.

Deventer,
Januarij, 1842. DEN SCHRIJVER.



# WOORDENBOEK
VAN
# DROOGERIJEN.

## F.

FABAE SANCTI IGNATII. *Fabae Fibrifugae.* Fransch. *Fêve de Saint Ignace. Noix Igasur des Philippines.* Hoogduitsch. *St. Ignasbohnen. Ignar-Krähenauge. Bittere Fiebernusz.* Nederduitsch. *Boonen van den Heiligen* IGNATIUS. *Ignatiusboonen. Kersboonen.*

De kennis van de geneeskrachtige eigenschappen dezer boonen, zijn wij aan de Zendelingen der Jezuiten verschuldigd, daar deze, het gevoelen van de bewoners der Philippijnsche eilanden — zijnde de plaats, waar de boom, die deze vrucht oplevert, eigenlijk te huis behoort — aangaande hunne werking, het eerste in Europa hebben bekend gemaakt; terwijl zij aan de vrucht zelve, welke zij als een universeel geneesmiddel beschouwden, den naam van het Hoofd hunner orde gegeven hebben.

RAIJ en PETIVER zijn, in 1669, de eersten geweest, die, door de mededeelingen van den Jezuit CAMELLI hiertoe in staat gesteld, den boom, welke de Ignatiusboonen oplevert, beschreven hebben. Hij kan zoowel tot het geslacht der *Strijchneae*, als tot de 5de klasse, 1ste orde (*Pentandria Monogynia*) van LINNEUS gebragt worden; want terwijl LINNEUS, de Jonge, hem den naam van *Ignatia amara* gegeven heeft, zoo willen echter de meeste onzer hedendaagsche kruidkundigen, dat hij tot eene soort van het geslacht *Strijchnos* zoude behooren.

De boom zelve is kwastig, heeft vele lange, rolronde, gladde en bogtige takken, met tegen elkander overstaande, vastzittende, eivormige, spitstoeloopende, vlakke, geheel gladde bladen. De bloemen vormen kleine, korte trossen, zijn wit, en komen in geur veel met dien van de jasmijn overeen. De vruchten, die veel gelijkheid op meloenen hebben, zijn met eene dikke en breekbare, houtachtige schil voorzien, en heb-

hebben algemeen de grootte van eene middelmatige peer. Het getal van de in derzelver week en bitterachtig merg als op elkander gehoopte zaden bedraagt gewoonlijk tusschen de 15 en 25; zij zijn langwerpig, bolrond en afgerond aan den eenen kant, en veelhoekig aan den anderen, terwijl zij in de zon sterk uitdroogen, en alzoo ter grootte van eene hazelnoot, onder bovenstaanden naam, tot ons komen. Uitwendig zijn zij lichtbruin, gegroefd, glad of met eene grijsachtige stof bedekt, die er niet afgewasschen, maar wel met een mes afgeschraapt kan worden; inwendig zijn zij blinkend en hoornachtig; zij bezitten een' geringen, schoon onaangenamen, eenigzins muskusachtigen reuk, en eenen zeer bitteren smaak.

Pelletier en caventou hebben de Ignatiusboonen met zeer veel naauwkeurigheid ontleed. Zij hebben er een bijzonder alcali in ontdekt, dat zij *Strichnine* noemen, omdat zij het ook in verschillende andere planten van de familie der *Strijchneae* hebben aangetroffen, en over hetwelk wij bij de behandeling der *Strijchnos nux vomica* nader zullen spreken; daarenboven hebben zij er nog een geheel bijzonder zuur, het *acidum igasuricum*, dat met de bovengenoemde strijchnine verbonden is, in ontdekt. Men verkrijgt dit zuur, door het alcoholisch aftreksel der boonen met magnesia te behandelen, het hierdoor gevormd *igasuras magnesiae* door azijnzuur lood te ontleden, en van het hierbij geboren *igasuras plumbi* het zuivere zuur, door indrijving van zwavelwaterstofzuur af te scheiden. Het zuivere zuur komt voor als kleine, harde, korrelachtige kristallen, die in alcohol en water oplosbaar zijn; het heeft eenen zamentrekkenden en zuren smaak, en verbindt zich gemakkelijk met de zoutvatbare grondlagen tot zouten.

De met aether en alcohol uitgetrokkene boonen geven, met koud water behandeld wordende, waarbij zij sterk opzwellen, eene groote hoeveelheid gom, en wanneer zij met hetzelve worden gekookt, lost er vrij wat zetmeel in op. Het overblijfsel is alsdan nog zeer geleiachtig, uithoofde der *Bassorine* (Draganstof), welke men er door behandeling met zoutzuur kan afscheiden.

Bij de verbranding laten de boonen slechts $\frac{1}{100}$ asch terug, die uit koolstofzuren kalk en zoutzure potasch bestaat.

De

De eilanders willen, dat deze boonen eene heilzame werking bij zekere kwaadaardige tusschenpoozende koortsen zouden uitoefenen, en ook maken zij het hoofdbestanddeel uit van het *Aqua Polissardi*, hetwelk als zoo bijzonder dienstig tegen het Podagra wordt opgegeven; maar onze Europesche geneeskundigen betwijfelen hare werkzaamheid te dezen opzigte; en waarlijk, let men op de hevige toevallen, die zij kunnen voortbrengen, en op de belangrijke werking, welke zij op het zenuwstelsel uitoefenen, dan mogen zij wel onder de vergiften worden opgenomen, schoon toch ook, volgens HAASE (1), het beroemde geheim van WEISZ tegen de epilepsie, de Ignatiusboonen tot hoofdbestanddeel zoude bezitten, en sommige deskundigen het daarvoor houden, dat deze boonen in vele gevallen eene heilzame werking opleveren, en dus wel verdienden in de geneeskunde weder te worden opgenomen. — Van ouds kookte men de boonen eenigen tijd met olie, en deze werd dan als heilzaam tegen de schurft, en ook tegen pijn in de gewrigten aangewend. — In de *Pharm. Harlemensis* vinden wij ook de *Tinct. fab. sancti Ignatii* opgegeven.

FAGUS CASTANEA. Fransch. *Châtaignier.* Hoogd. *Kastanienbaum. Kestenbaum.* Nederd. *Gemeene Kastanjeboom.*

De gemeene kastanjeboom, *Fagus Castanea* LINN., *Castanea vulgaris* LAMCK., behoort tot de familie der *Amentaceae* van JUSS., der *Cupulifereae* van RICH., en tot de 21ste klasse, 7de orde (*Monoecia Polyandria*) van LINN.

Het is een groote boom met eenen bruinen, gevlekten, gladden bast voorzien, waarvan in verschillende oorden van Europa en Noord-Amerika geheele bosschen gevonden worden. Bij de aanzienlijke hoogte, die deze boom bereikt, bezit hij ook eene zeer aanmerkelijke dikte, zoo zelfs, dat drie menschen denzelven meestal niet kunnen omvademen, en in sommige gevallen neemt hij nog eene veel grootere, schier ongeloofelijke uitgebreidheid aan. Als een der merkwaardigste voorbeelden te



(1) *Comentatio de faba St. Ignatii*, Sept. 1822.

te dezen opzigte, noemt men dien van den berg Etna: *Castagno di cento cavalli* (kastanjeboom van honderd paarden), welke benaming, volgens overlevering, daarvan afkomstig zoude zijn, dat de Koningin van Aragon, Catharina, bij het bezoeken van dien berg door een' storm overvallen zijnde, met honderd harer ruiters onder dezen boom beschutting gevonden heeft. Doch hoe dit zij, zeker is het, dat deze boom, die gewis duizende jaren oud en van binnen geheel hol is, eenen omtrek heeft van *honderd zesendertig* voet, en dat men in deszelfs midden eene hut gebouwd heeft, in welke een oven geplaatst is, geschikt om de ingezamelde kastanjes, amandelen, noten enz. te droogen.

De kastanjeboom heeft lange, zich naar alle zijden uitspreidende takken, met groote, breede, lancetvormige, gladde, zaagsgewijze getande, dunne bladen. De mannelijke katjes, die reeds in April voortkomen, zijn lang en zamengesteld uit eene menigte kleine bloemen, terwijl de vrouwelijke bloemen binnen deze katjes ontspruiten.

De vruchten of zoogenaamde kastanjes zijn niet volkomen rond, maar aan de eene zijde eenigzins plat ingedrukt, en van boven scherp uitloopende; zij zijn besloten in een doornachtig, vleezig, hard omkleedsel, dat zich in 3 of 4 deelen opent, zoo zacht als zijde is, en uiterlijk het aanzien van een vruchtbekleedsel heeft, maar eigenlijk niets anders is, dan de kelk, die zich, na de vruchtbaarmaking, zoodanig heeft uitgezet, dat hij de vruchtbeginsels geheel omkleedt.

De kastanje, welker buitenste bekleedsel bruinroodachtig, glanzend, en welker binnenste dun, rood en bros is, heeft een groot aantal zaadlobben, geheel uit een suikerachtig zetmeel zamengesteld.

Ten gevolge der aankweeking, kennen wij thans eene menigte variëteiten van de kastanje, die door grootte en smaak onderling van elkander onderscheiden zijn. De grootste soorten, welke vooral in de warme landen te huis behooren, dragen den naam van *Marona* of *Marones*, in het Fransch *Marons*, ook bij ons *Maronen* genaamd. — De naam van kastanje is eigenlijk afkomstig van eene stad uit het landschap Magnesië, *Castana* genaamd, van waar men deze vrucht vroeger voornamelijk verkreeg.

De

De inzameling der kastanjes heeft meestal plaats in het laatste van October, of in het begin van November. Zoo men de vrucht geheel rijp laat worden, gaat het buitenste omkleedsel van zelve open, en vallen de kastanjes op den grond; doch daar men de volkomen rijp zijnde vruchten niet kan bewaren, worden zij een weinig vroeger afgeslagen, en dan zoolang in zakken stijf op een gehoopt, totdat het hulsel barst; of ook, zoo als in de omstreken van Alais, Departement du Gard, droogt men dezelve in eenen oven, of op, boven eenig vuur geplaatste, horden, waarna zij, in zakken gepakt, zoolang met stokken geslagen worden, totdat de bolster zich geheel losgelaten heeft.

De kastanje in het algemeen levert een gezond voedsel op, daar zij uit veel zetmeel en eene vrij groote hoeveelheid eener suikerachtige stof bestaat, zoo zelfs, dat, volgens sommigen, deze laatste er met voordeel zoude af te scheiden zijn, en zij met het beste gevolg tot de bereiding van brandewijn zoude kunnen aangewend worden. Bij de bergbewoners en de behoeftige klasse in verschillende oorden van Frankrijk, ook bij die van Asturië, in Spanje, van eenige kantons in Sicilië en van de Apennijnen, in Italië, maken de kastanjes een voornaam voedingsmiddel uit. Intusschen is haar brood, daar zij geen, of ten minste weinig *gluten* bevatten, en dit tot het zoogenaamd rijzen van het brood onmisbaar is, zeer vast en niet gemakkelijk te verteren.

Vooral de kastanjes, welke onder den naam van *Lyonsche* voorkomen, en op de gebergten van Provence en Languedoc, groeijen, zijn zeer gezocht, niet slechts van wege derzelver bijzondere grootte, maar ook omdat zij het bovengenoemd suikerachtige beginsel in groote mate, en alzoo eenen zeer aangenamen smaak, benevens eenen bijzonderen geur bezitten, welke laatste zich bij het braden ontwikkelt.

De bast van den kastanjeboom is zeer geschikt tot looijing van het leder, en het hout dezes booms is niet slechts hard, op het vuur sterk knappende en eene houtskool gevende, die zeer spoedig uitdooft, waardoor hetzelve minder als brandstof geschikt is, maar heeft vooral als timmerhout eene bijzondere waarde, wegens deszelfs bijna onverteerbaarheid, overgroote digtheid en geheele reukeloosheid, waardoor het,

beter dan eiken- of eenig ander hout, geschikt is, en alzoo ook wordt aangewend, ter vervaardiging van vaatwerk, om alcoholische en aromatieke vochten te bewaren, dewijl deze er niet den minsten onaangenamen smaak of reuk in aannemen, en derzelver vlugge beginselen er ook op verre na niet zoo ligt in vervliegen.

De bast der kastanjes, vooral der kleine, welke zeer zamentrekkend is, werd eertijds tegen den *fluxus albus* aangewend; ook vindt men het kastanje-meel met honig vermengd, inwendig, tegen bloedspuwing, en met honig en zout, uitwendig, tegen den dollehondsbeet opgegeven.

FAGUS SILVATICA. Fransch. *Hêtre des forêts. Hêtre fau. Fau. Foyard. Fayard. Fouteau. Faine. Foriêne.* Hoogd. *Gemeine Buche. Bergbuche. Sommerbuche. Rothbuche. Waldbuche. Hagebuche. Tragbuche.* Nederd. *Gemeene Beuk. Beukenboom. Beuk.*

Deze boom, die, even als de vorige, tot de familie der *Amentaceae*, volgens JUSS., tot die der *Cupulifercae*, van RICH., en tot de 21ste klasse, 7de orde (*Monoecia Polyandria*) van LINN. behoort, is een der schoonste, welke de natuur ons aanbiedt. Zijn regtstandige, gladde, aschgraauwe stam verheft zich somtijds tot eene hoogte van meer dan 20 Ned. ellen, spreidt zijne takken op eene sierlijke wijze uit, en vormt eene digte kruin, met langwerpigronde, spits uitloopende, flaauw getande, aan den rand gewimperde, groene, van boven blinkende, van onderen eenigzins donsachtige, kortgesteelde bladen. De mannelijke bloemen vormen eironde katjes aan lange, nederhangende stelen; zij staan onder de vrouwelijke bloemen, die zich in de oksels der bovenste bladen bevinden. Deze vrouwelijke bloemen zijn in een doornig omwindsel besloten, hetwelk aan den top in vieren gespleten is, en zich bij de rijpwording in vier deelen opent, even als de kleppen van een vruchtbekleedsel. De vrucht bestaat uit twee driehoekige, harde, gladde, zacht in het aanraken zijnde, roodachtige, een wit merg bezittende noten, ter grootte van eene kleine hazelnoot, en is onder den algemee-

nen

nen naam van *Beukenpitten* of *Boekennooten*, in het Fransch *Faines*, bekend.

De Beukenboom tiert vooral in drooge, vlakke gronden, en ook wel op bergachtige, dan eenigzins vochtige, plaatsen. Hij laat zich door zaaijing gemakkelijk voortplanten; deze geschiedt in de lente, en na het eerste jaar worden de jonge planten op ongeveer 3 palmen van elkander geplaatst, terwijl zij voor goed verpoot worden, zoodra de stam eene hoogte van 2 Ned. ellen heeft bereikt. Evenwel kan men tot het aankweeken van dezen boom zich ook bedienen van de plantjes, die in de nabijheid van oude beuken van zelve opslaan.

De bonte Beuk is eene variëteit, welke steeds meer en meer in Europa verspreid wordt. De bladen van den nog jongen boom bezitten eene roode vleeschkleur, welke weldra in die van wijnmoer overgaat, en trapsgewijze donkerder wordt.

De vrucht van den Beukenboom bevat eene pit, die, schoon aangenaam van smaak, echter eenigzins zamentrekkende is, en bij roostering denzelfden geur als de koffij ontwikkelt. Zij is een geliefdkoosd voedsel voor sommige dieren; men geeft haar aan varkens en gevogelte, om deze vet te mesten, en door muizen en eekhorentjes wordt dezelve zelfs opgezocht. Intusschen zijn er verschillende geleerden, die beweren, dat de pit der beuken eene vergiftige stof bevat, en BRAUW maakt zelfs melding van paarden, die kort na het gebruik van dezelve, onder vergiftiging aantoonende omstandigheden, zouden gestorven zijn. TSCHEULIN, paarden-arts te Carlsruhe, zoude ook te dezen aanzien proeven genomen en bevonden hebben, dat een van dezelve gebakken koek, ter zwaarte van 2 pond, nuchteren aan een paard gegeven, voldoende was, om hetzelve te dooden; schoon hij zegt, tevens waargenomen te hebben, dat andere dieren dezelve zonder eenig nadeel konden gebruiken. Andere geleerden, daarentegen, hebben deze zelfde proef op paarden genomen, maar niet de minste ongunstige werking verkregen, schoon men toch ook vindt opgegeven, dat het van deze pitten bereide brood, hetwelk in tijden van schaarschheid wel eens door sommigen gebruikt is, gewoonlijk hoofdpijn en duizeligheid veroorzaakt, terwijl eenigen deze zelfde eigenschap ook aan de olie toekennen, welke haar echter, zoo men wil, door koking met

water zoude kunnen ontnomen worden. In het Woordenboek van LEMERIJ zelfs lezen wij, dat de kluizenaars eertijds uitsluitend van de vrucht des beukenbooms leefden, en dat juist daarvan deszelfs naam ἀ Φαγεῖν, *edere*, eten, zoude afkomstig zijn.

Wat intusschen de vaste olie betreft, die de beukenpitten in vrij groote hoeveelheid bevatten, wij hebben dezelve in 1715, door zekeren Engelschman, ARAHILL genaamd, het eerste leeren kennen. Zij is van zeer goede hoedanigheid, en volgens sommigen zoude zij zelfs in vele opzigten de olijf-olie kunnen vervangen. En inderdaad, zij is aangenaam van smaak en reuk, zeer helder, bevriest niet, en wordt ook zeer moeijelijk rans, zoo zelfs, dat zij in goed geslotene kruiken tot 10 jaren toe kan bewaard worden. Ook laat zij zich zeer goed door schilders, verwers en ook bij andere handwerken gebruiken, terwijl zij tevens als brandstof uitmuntend dienen kan.

Gewoonlijk verkrijgt men deze olie, door de vrucht met den bast, door middel van zware stampers, tot een deeg te kneuzen, en dit in doeken tusschen eene pers uit te persen, terwijl dan de op deze wijze verkregen onzuivere olie, door in rust stelling en afgieting gezuiverd wordt. Evenwel ware het beter, zoo men de vrucht eerst van den bast ontdeed, hetgeen waarschijnlijk zeer goed tusschen de, genoegzaam van elkander verwijderde, steenen van eenen korenmolen zoude kunnen geschieden, daar men dan niet alleen meer olie verkrijgen zoude, dewijl er thans veel aan den bast hangen blijft, maar ook het terugblijfsel, na de uitpersing, zeer goed als beestenvoeder aan te wenden ware, en dit anders niet dan tot verbranding geschikt is. Bovendien kunnen de afgezonderde zaadhuisjes op zich zelve nog als verwstof dienen, daar zij aan de wol eene vaste gele kleur mededeelen.

Verder worden de bladen der Beukenboomen op sommige plaatsen gebruikt, om er matrassen mede te vullen; ook kunnen zij tot voedsel voor het rundvee, geiten en schapen dienen, en worden zelfs door paarden gegeten.

De bloesem verschaft aan de bijen, ter bereiding zoo van was als honig, veel voedsel.

De bast kan ter bruinverwing van wollen stoffen, tot het tanen van netten, zelfs ook tot het looijen van leder aangewend worden.

Voorts

Voorts gebruikt men het jeugdige plantsoen om fraaije heggen daar te stellen.

Beukenspaanders en krullen worden tot het klaren van wijn, maar vooral ter spoedige azijnbereiding aangewend, en daar deze bereidingswijze eerst na de in het licht verschijning van het 1ste Deel dezes werk algemeen is bekend geworden, zoodat zij aldaar, bij de behandeling van den azijn, niet is kunnen opgenomen worden, zoo willen wij haar thans eenigzins in het breede mededeelen.

Kastner schijnt, in 1823, de eerste geweest te zijn, die ons met deze versnelde azijnbereiding heeft doen kennen. Na hem hebben verschillende geleerden zich met dit onderwerp bezig gehouden, en weldra maakte dingler een voorschrift bekend, om in twee dagen besten azijn te vervaardigen, terwijl hermbstädt ons geleerd heeft, in slechts 24 uren 3 okshoofden azijn te vervaardigen. Om nu langs dezen weg zeer goeden azijn in het groot te bereiden, heeft men eene soort van moutwijn noodig, welken men naar het volgende voorschrift bereidt.

80 Ponden gersten-windmout en 40 ponden tarwen-windmout worden, na gedroogd en fijn gemalen te zijn, eerst met 375 pond water van 122° F. vermengd, er dan nog 750 pond kokend water bij gevoegd, en alles, goed doorgeroerd zijnde, in eene houten, toegedekte kuip, 2 à 3 uren aan zich zelve overgelaten. Hierna doorgezegen, en dan tot op 64° bekoeld zijnde, wordt het met 15 pond goede gijlgest vermengd, en dan in de los gedekte gijlkuip in rust gelaten, wanneer de wijngesting spoedig beginnen, en in 2-3 dagen afgeloopen zijn zal, terwijl alsdan het vocht, door aftapping, zoo van de onder- als bovengest bevrijd wordt.

Vervolgens wordt 375 pond van dit vocht met 500 pond brandewijn van 60 p. c., volgens de schaal van tralles, vermengd, en dan met dit laatste vocht twee verschillende mengsels vervaardigd, waartoe men, voor het eerste, 50 pond met 425 pond azijn, en voor het tweede, 250 pond met 625 pond water vermengt.

Behalve deze vochten, behoort men ook twee, bijzonder ingerigte, eikenhouten, met ijzeren hoepels beslagene vaten in gereedheid te hebben, die b. v. $5\frac{1}{2}$ voet diep, van boven $3\frac{1}{2}$, aan den bodem slechts 3 voet wijd zijn, en op een voet-

stuk staan van ongeveer 14 $d^m$ hoogte. In deze vaten moeten, 14-15 $d^m$ van den bodem, 8 openingen van 1 $d^m$ diameter, op gelijke afstanden van elkander geboord, en 5 $d^m$ van den bovenrand eenen reep beukenhout, ter lengte en ook ter breedte van $1\frac{1}{2}$ $d^m$, naauwkeurig vastgemaakt zijn. Op dezen reep wordt een eikenhouten bodem gelegd, met 400 of meer openingen, van ongeveer $1\frac{1}{2}$ lijn diameter, die naar onderen $1\frac{1}{2}$ $d^m$, en naar boven aan de wanden van het vat $1\frac{1}{4}$ $d^m$ tusschenruimte laat, welke ruimte met zoogenaamd werk is aangevuld. Bovengenoemde openingen zijn los gesloten door endjes touw met een knoopje voorzien, ten einde het aantewendene vocht slechts droppelsgewijze doorloope. Ook zijn nog in dezen bodem 4 openingen van $1\frac{1}{2}$ $d^m$ diameter, in elk van welke eene glazen buis, van 3-4 $d^m$ lengte en $1\frac{1}{4}$ $d^m$ wijdte, luchtdigt bevestigd is, dienende om, met de 8 van onderen aangebragte openingen, eenen voortdurenden luchtstroom in het binnenste gedeelte des vochts te onderhouden. Op elk vat ligt een eikenhouten deksel, met twee handvatsels, op 4 $d^m$ afstand van elkander, terwijl zich in het midden van elk deksel eene opening van $2\frac{1}{2}$ $d^m$ bevindt, waardoor de pijp van eenen houten trechter gestoken wordt, welke dienen moet, om het vocht in het vat te brengen. Eindelijk is er nog 1 $d^m$ boven den ondersten bodem van elk vat eene opening van 1 $d^m$, in welke eene glazen, hevelvormige buis luchtdigt is vast gemaakt, welker bovenste bogt 1 $d^m$ van de 14-15 $d^m$ van den ondersten bodem zich bevindende luchtgaten moet verwijderd zijn, dewijl anders de azijn niet door deze buis, maar door de luchtgaten zoude uitloopen. Buiten aan de vaten is een thermometer aangebragt, die, door middel eener opening even onder den bovensten bodem, met het vocht gemeenschap heeft.

De vaten aldus ingerigt zijnde, worden in een geschikt vertrek geplaatst, hetwelk behoorlijk kan verwarmd worden, dewijl het tot het wèl slagen een hoofdvereischte is, dat de bewerking bij eene temperatuur van + 68 tot + 72° F. geschiedt. Vervolgens worden deze vaten, tot op 1 $d^m$ afstand van den bovensten bodem, met krullen van beukenhout — rozijnenstelen of berkenrijzen zijn insgelijks dienstig — aangevuld, en dan in beide gestadig zooveel van het eerste mengsel, zijnde dat, hetwelk met azijn vervaardigd is, door den trech-

trechter gegoten, dat het steeds met eene zeer dunne laag op den bovensten bodem staat. Langzaam zal dit vocht nu door de met touw los geslotene openingen droppelen, terwijl dat, hetwelk uit de hevelvormige buis van het eerste vat uitloopt, weder door den trechter in hetzelfde vat gegoten wordt, en men hiermede zoolang voortgaat, totdat eindelijk het uitloopende vocht den zuren smaak van goeden azijn verkregen heeft. Is nu de bewerking zoo ver gevorderd, dan giet men het uit het eerste vat als azijn uitloopende vocht, door den trechter, in het tweede vat, terwijl het vocht, dat uit het tweede vat geloopen is, in het eerste vat gegoten wordt, en men gaat met deze verwisselende overgieting des vochts van het eerste in het tweede, en van het tweede in het eerste vat zoolang voort, totdat eindelijk het uit het tweede vat loopende vocht, den smaak van scherp zuren azijn bezit.

Dit vocht nu, is goede azijn, en wordt als zoodanig bewaard, terwijl men nu ook de azijngesting als volkomen in werking zijnde beschouwen mag, en de thermometer van + 100 tot + 116° F. zal teekenen. Zoolang hij deze hoogte niet bereikt heeft, zal ook de azijngesting in de vaten niet volkomen zijn.

Wanneer men nu tot dit punt gekomen is, giet men niet meer van het *eerste*, maar van het *tweede* mengsel in het eerste vat, en zoodra het hier uitloopt, wordt het in het tweede vat overgebragt, terwijl het, hier uitkomende, de eigenschap van zeer goeden azijn bezitten zal, en als zoodanig ten gebruike kan weggezet worden.

Onafgebroken gaat thans de azijnvorming voort: aanhoudend giet men van het tweede mengsel op het eerste vat, brengt het uit dit eerste vat loopende vocht in het tweede vat over, en zoodra het ook hier uitvloeit, zal het in zeer goeden azijn veranderd zijn.

Alles geregeld plaats hebbende, zal men op deze wijze elk uur 25 pond volkomen gevormden azijn verkrijgen, doch elke twee uren verdubbelt men de doorgieting, dat wil zeggen, het uit het tweede vat loopende vocht wordt voor de tweede maal in het eerste, en daarna ook nog weder in het tweede vat gebragt. De toestel dus 24 uren onafgebroken in werking geweest zijnde, zal men, met twee vaten gewerkt hebbende,

300

300 pond zeer goeden azijn hebben verkregen. Het spreekt van zelve, dat men, door de vaten te verdubbelen, eene gelijkmatig vermeerderde hoeveelheid azijn verkrijgen zal, en alzoo tien vaten, in 24 uren, ruim 3 okshoofden azijn zullen opleveren, terwijl, volgens HERMBSTÄDT, deze tien vaten door éénen arbeider naar behooren kunnen worden behandeld.

De langs dezen weg verkregen azijn is water helder, kaamt niet, en bezit eene zoo groote mate van zuiverheid, dat 4 lood van denzelven 90 grein drooge koolstofzure potasch ter verzadiging vereischen. Voor alle fabrijkmatige bewerkingen is deze azijn bij uitstek dienstig, en om denzelven ook tot huiselijk gebruik aan te wenden, worden er, op elk okshoofd, 1 pond wijnsteenkristallen en 2 pond suiker in opgelost, terwijl men deze suiker vooraf eenigzins bruin kan roosteren, om den azijn eenen gelen tint te geven.

Eindelijk merken wij nog aan, dat het geen uitsluitend vereischte is, om het boven beschreven moutvocht te gebruiken; men kan als zoodanig insgelijks elk ander vocht, dat eene wijngesting ondergaan heeft, zoo als eene oplossing van suiker, siroop, honig en dergelijke aanwenden.

Doch het is niet alleen als middel, om op eene zoo spoedige wijze azijn te maken, dat het beukenhout eene bijzondere waarde heeft; het is ook zeer geschikt als brandstof, daar niet slechts de zoogenaamde beuken blokken spoedig en met eene heldere, veel warmte verspreidende vlam branden, maar hetzelve ook bijzonder dienstig is, ter vervaardiging van zilversmidskolen. Ook maakt men weed-asch van hetzelve, die vooral in glasblazerijen en zeepziederijen van groot nut is. Verder dient het hout ter vervaardiging van verschillende voorwerpen, zoo als lepels, nappen, kaaskoppen, emmers, melkjukken, scheenzadels, blaasbalgen, en zelfs ten tijde van VIRGILIUS bereidde men er zeer fraaije bekers van. Insgelijks maakt men van dit hout de gewone spanen doozen, en wordt hetzelve veel door schrijnwerkers en draaijers gebruikt, die er door het te berooken eene niet onaangename kleur aan weten te geven, terwijl de witwerkers het tot koffers, tafels, stoelen en ledekanten aanwenden. Hetzelve is insgelijks zeer geschikt tot roeiriemen, en men heeft er zelfs in Engeland scheepskielen van gebouwd, terwijl men er te Brest kanon-affuiten van ver-

vervaardigt. Als timmerhout is het op zich zelve minder geschikt, daar het door de lucht spoedig aangedaan en ook ligt wormstekig wordt. Intusschen heeft men verschillende middelen uitgedacht, om het hier tegen te beschutten. Zoo heeft men opgegeven, den boom om te hakken, terwijl bij nog in vollen blad staat, hem dan een jaar te laten liggen, en vervolgens tot planken te zagen, die men daarna eenige weken in het water legt. Anderen prijzen aan, om den boom, nog op stam staande, te schillen, dan in Mei te laten vallen, tot planken te zagen, deze 4 maanden in water te laten liggen, daarna te droogen, op elkander te stapelen, met stroo en spaanders te bedekken, deze aan te steken en zoolang te laten branden, totdat zich om den stapel eene dunne, zwarte korst gevormd heeft.

Er zijn thans echter verschillende voorschriften bekend, volgens welke men aan het hout in het algemeen, door scheikundige middelen, eene veel grootere duurzaamheid mededeelt. Zoo stelt TLESSELLE voor, het hout eerst in eenen langen, sterken houten cilinder met waterdamp te behandelen, daarna met eene kokende oplossing van aluin te laten doortrekken, en er vervolgens eene zóó geconcentreerde potaschloog in te drijven, dat deze al het zwavelzuur des aluins kan verzadigen, waarbij dan alleen de aluinaarde in de poriën van het hout terug blijft, en hetzelve, om zoo te zeggen, als versteent.

Veel algemeener echter, dan bovenstaand middel, is thans het *kyaniseren* in gebruik, dus genaamd naar deszelfs uitvinder KYAN, en bestaande in het hout geheel te laten doordringen met eene verzadigde oplossing van *tweede-kwikchlorure* (bijtende sublimaat), waardoor de in het hout aanwezige eiwitstof, die zoo gereed de vochtigheid der lucht tot zich neemt, in gesting geraakt, en hierdoor het bederf des houts voortbrengt, gecoaguleerd en zoo hard wordt, dat zij het indringen der lucht en vochtigheid volkomen belet, ter gesting geheel ongeschikt geworden is, en alzoo het bederf tegengaat. Daar het er echter voornamelijk op aankomt, om deze oplossing zoo diep mogelijk in het hout te doen dringen, zoo heeft men hiertoe verschillende middelen uitgedacht, en gebruikt men, onder anderen, aan den Manchester- Birminghamschen spoorweg eenen ijzeren cilinder van ongeveer 30 voet lengte en 6 à 7 voet

voet diameter, vervaardigd van $\frac{5}{8}$ duim dik plaat-ijzer, met dubbele omklinking, die eene drukking van 250 pond op 1 dm doorstaan kan. Deze cilinder wordt zoo digt mogelijk met de houten balken gevuld, en alsdan perst men er de sublimaat-oplossing in, door middel eener BRAMA'sche pomp, welke door 6 menschen in beweging gebragt wordt, en eene drukking van 170 ponden voortbrengt. — Op deze wijze verrigt men hetzelfde in 10 uren, waartoe, bij vrijwillig indringen, maanden vereischt worden. —

Doch het is vooral BOUCHERIE, die ons, in de laatste maanden, een middel, om het hout duurzaamheid te geven, heeft bekend gemaakt, hetwelk de algemeene belangstelling heeft opgewekt. Hij, namelijk, wendt de levenskracht van den boom zelven als eene industriële kracht aan, om door deze het vereischte vocht in den stam te doen opklimmen. Eerst maakte hij onder in den stam van den nog in vollen blad zijnden en in den grond staanden boom eene opening, door welke hij het vocht inbragt, dat dan weldra tot aan het uiterste einde der takken opklom. Later echter bevond hij, dat het niet noodig was den boom in den grond te laten staan, dat men denzelven konde doen vallen, voor het grootste gedeelte van deszelfs takken ontdoen, zoo men slechts de bovenste kruin aanwezig liet, en dan het ondereinde van den stam in eene kuip leide, die het geschikte vocht bevatte. Eindelijk nog heeft men ontdekt, dat het ook geen uitsluitend vereischte is, om den boom in deszelfs geheel te behandelen, maar zulks ook met gedeelten van denzelven geschieden kan. Hiertoe zaagt men den stam, dadelijk nadat de boom gevallen is, in twee, drie of meer deelen, plaatst deze stukken in eene regtstandige rigting, omkleedt dezelve van boven met eene soort van ondoordringbaar linnen, op de wijze van eenen zak, in welken het gevorderde vocht moet gegoten worden, hetwelk dan door deszelfs eigenaardig gewigt het hout zal indringen, en in dezelfde mate de daarin aanwezige sappen uitdrijven.

Het vocht door BOUCHERIE aangewend, om aan het hout eene meerdere hardheid te geven, en hetzelve tegen den invloed der insekten vrij te waren, is het geheel onkostbaar ruw houtzuur ijzer. — Maar ook nog geheel andere eigen-

schap-

schappen deelt BOUCHERIE op deze zelfde wijze aan het hout mede; zoo b. v. maakt hij het zeer buigzaam en als elastiek, en dus geschikt, om het tot alle vormen te krommen, door er een mengsel te laten indringen, bestaande uit de gewone moederloog der zoutkeeten, met $\frac{1}{5}$ van het bovengenoemd houtzuur ijzer. Om de krimping en zwelling van het hout tegen te gaan, laat hij het met gemakkelijk vervloeibare zouten doordringen; om deszelfs brandbaarheid te verminderen, en het als brandvrij te maken, wordt het met gewone zoutzure zouten behandeld; terwijl men eindelijk, aan het hout verschillende kleuren kan mededeelen, door er langs dezen zelfden weg verschillende kleurstoffen te doen indringen.

Als geneesmiddel zijn thans niet een der voortbrengselen van den beukenboom meer in gebruik, schoon men vroeger deszelfs bladen, aan welke men eene zamentrekkende en verkoelende eigenschap toekende, bij mond- en keel gebreken, als gorgeldrank, voorschreef, en deszelfs vruchten ter verzachting bij nier-ontsteking, ter afdrijving van graveel enz. toedienden, tot welk einde zij tot asch gebrand en dit, of met eenig vocht vermengd, inwendig gebruikt, of ook met vet, als eene zalf, ter inwrijving der ledematen aangewend werd.

FEL. *Fel Taurus.* Fransch. *Bile. Fiel de Boeuf.* Hoogd. *Galle. Ochsengalle.* Nederd. *Gal. Ossengal.*

De gal in het algemeen is een bijzonder dierlijk vocht, hetwelk door de lever uit het aderlijke bloed wordt afgescheiden, en zich dan naar de glasblaas begeeft, uit welke het, na langeren of korteren tijd, en na meerdere of mindere verandering ondergaan te hebben, naar den twaalfvingerigen darm gedreven wordt, terwijl het zich bij dieren, die geene galblaas bezitten, dadelijk in dezen verzamelt. — In het eerste geval draagt zij den naam van *blaas-*, in het laatste dien van *levergal.*

De gal is, zoowel in kleur als dikte, zeer onderscheiden, niet slechts bij dieren van verschillende, maar ook van de zelf-

zelfde soort, en vooral is dit verschil zeer in het oogloopende, in geval van ziekte.

Eene menigte scheikundigen hebben zich met de ontleding der gal, in het bijzonder met die der ossengal, bezig gehouden, en volgens THENARD bestaan 800 deelen van laatstgenoemde, uit:

| | |
|---|---|
| Water . . . . . . . | 700,0. |
| Picromel . . . . . . . | 69,0. |
| Hars . . . . . . . . | 15,0. |
| Gele kleurstof . . . . . . | 4,5. |
| Soda . . . . . . . . | 4,0. |
| Phorphorzure soda . . . . . | 2,0. |
| Zoutstofwaterstofzure soda en potasch . . | 3,5. |
| Zwavelzure soda . . . . . . | 0,8. |
| Phorphorzure soda . . . . . | 1,2. |
| Spoor van ijzer-oxyde . . . . | » » |
| | 800,00. |

De gal van kalveren, schapen en honden komt in zamenstelling met bovengenoemde vrij goed overeen, doch die van het varken bezit geen picromel, en is bloot als eene uit soda en hars gevormde zeep te beschouwen.

De ossengal is zwaarder dan water (bij + 43° F. = 1,026), heeft eenen zeer onaangenamen, bitteren smaak, eene geelachtig groene kleur, eenen walgelijken reuk, en is nu eens meer, dan eens minder slijmachtig. Bij verwarming in geslotene vaten wordt zij troebel, dik, en schuimt zij; ook heeft dit laatste reeds plaats bij sterke schudding. Met alcohol en water vereenigt zij zich volkomen, terwijl de vaste alcaliën derzelver vloeibaarheid en doorschijnendheid vermeerderen. Door geconcentreerde zuren wordt zij troebel en scheidt zich eene gele stof af. Zij gaat spoedig tot bederf over, hierbij eerst eenen stinkenden, maar later minder onaangenamen, eenigzins amberachtigen reuk verspreidende.

De gal werkt in het dierlijke ligchaam vooral als spijsverteringbevorderend middel. Ten gevolge der soda, die zij bevat, in verbinding met picromel en hars, bezit zij de eigenschap, om verschillende vetstoffen weg te nemen, waarom men haar ook den naam van *dierlijke zeep* ge-

gegeven heeft, en men haar ter wassching, vooral van wollen stoffen, somtijds bij voorkeur boven gewone zeep, aanwendt. Ook gebruiken de schilders haar ter schoonmaking van schilderijen, en in de verwerijen bekleedt zij, als middel ter verlevendiging der kleuren, eene voorname plaats.

In de apotheken, wordt de ossengal, bij eene matige warmte tot de dikte van een extract uitgedampt, onder den naam van *Fel Tauri inspissatum* bewaard. Dit extract, hetwelk zeer taai is, heeft bij het *op*zien eene bruine, maar bij het *door*zien eene geelachtig groene kleur, trekt de vochtigheid uit de lucht aan, bezit eenen eigendommelijken, dierlijken, aromatieken reuk, en eenen eerst eenigzins zoetachtigen, maar langzamerhand zeer bitter wordenden smaak. Dit extract kan jaren lang bewaard worden, zonder eenige verandering te ondergaan.

Als geneesmiddel wordt de ossengal bij maag-, milt- en leverkwalen, ook bij verstoorde spijsvertering, insgelijks als versterkend, maar vooral als worm-afdrijvend middel aangewend, terwijl men ook met dezelve eene alcoholische tinctuur vervaardigt, die zoowel ter verdrijving der sproeten, als ter bereiding eener siroop ($\frac{1}{2}$ once op 1 pond *Syrupus simplex*) wordt aangeprezen, welke laatste vooral in Frankrijk ter afdrijving der wormen zeer is geroemd, en waarvan des morgens, nuchteren, één eetlepel genomen wordt. Verder komt zij nog voor, in het bij ons zeer bekende *Ung. aloës cum petroleo*, hetwelk, op de maagstreek ingewreven, insgelijks afdrijvend zoude werken.

Het *Picromel*, dat het voorname bestanddeel der gal uitmaakt, en welks naam men van deszelfs smaak, die suikerachtig en tevens bitter is (van πικρός, *bitter*, *scherp*, en MEL, *honig*), heeft afgeleid, werd het eerst door THENARD in de gal der dieren ontdekt, terwijl CHEVALLIER hetzelve, later, insgelijks in menschengal gevonden heeft. Uit de beschrijving echter, door eerstgenoemden van picromel gegeven, zoude men mogen opmaken, dat zijne stof geen zuiver picromel, maar eene verbinding van hetzelve met de hars der gal geweest is. Zuiver picromel toch komt voor als eene lichtbruine, korrelig gekristalliseërde massa, die eenen aanhoudend zoeten, eenigzins bitteren smaak bezit, geen' reuk heeft, zwaarder dan water is, en zich zoo-

wel hierin, als in alcohol, doch niet in aether oplost. Uit de proeven door THENARD met het picromel genomen, blijkt het duidelijk, dat de in de gal aanwezige hars in picromel oplosbaar is, en beide te gelijk met de soda eene innige verbinding kunnen vormen, terwijl zij tevens de zoutstofwaterstofzure soda ontleden; zoodat, door deze waarneming, de vraag beantwoord is, hoe er hars in de gal kan aanwezig zijn.

FERMENTUM. Fransch. *Ferment. Levure.* Hoogd. *Hefe.* Nederd. *Gest.*

Men verstaat door gest in het algemeen die stof, welke zich uit alle vochten, die eene wijngesting ondergaan, afscheidt, en het vermogen bezit, om andere organische ligchamen in gesting te brengen. Intusschen is de gest, welke in den handel voorkomt, gewoonlijk bij de bereiding van het bier of den jenever verkregen, terwijl zij dan ook den afzonderlijken naam van *biergest* of *branders-gest* draagt. Zij scheidt zich, bij de gesting des vochts, als eene schuimachtige stof af, wordt als zoodanig in zakken, of op eene zeef, met eene groote hoeveelheid water afgewasschen, en daarna zoo droog mogelijk uitgeperst. — Het is vooral de brandersgest, die, bij ons, door de broodbakkers gebruikt wordt.

Deze gest komt voor als een witgrijs, stijf en brokkelig deeg, dat bij zachte verwarming sterk uitdroogt, hierbij voor $\frac{2}{3}$ in gewigt vermindert, maar ook alsdan jaren lang kan bewaard worden, terwijl de gewone gest spoedig bederft, en zelfs in een gesloten vat, bij eene temperatuur van 15 à 20°, in weinige dagen tot eene rottende gesting overgaat. Bij eene te sterke verhitting, echter wordt zij geheel ontleed, en levert hierbij dezelfde voortbrengselen op, als de dierlijke stoffen bij eene drooge overhaling. Haar aan eene drooge overhaling onderwerpende, verkreeg THENARD:

| | |
|---|---|
| Gassoorten (grootendeels ontvlambaar gas) . | 4,1 |
| Water . . . . . . . . . . | 20,1 |
| Koolstofzure ammonia . . . . . . | 13,2 |
| Brandige olie . . . . . . . . | 16,4 |
| Kool . . . . . . . . . . | 35,4; |

ter-

terwijl WESTRUMB, bij eene naauwkeurige ontleding, in 15360 deelen gevonden heeft:

| | |
|---|---|
| Potasch | 13 |
| Koolstofzuur | 15 |
| Azijnzuur | 10 |
| Appelzuur | 45 |
| Kalk | 69 |
| Alcohol | 240 |
| Extractiefstof | 120 |
| Slijm | 240 |
| Suikerstof | 315 |
| Gluten | 480 |
| Water | 13595 |

Eenige sporen van keiaarde en phosphorzuur.

De gest is in water noch alcohol oplosbaar, schoon het eerste, in kokenden staat, derzelver de gesting bevorderend vermogen zeer vermindert.

De *Gesting* (*Fermentatio*) in het algemeen, is die innerlijke werking, welke de organische ligchamen als van zelve ondervinden, zoodra hun physisch leven heeft opgehouden, en zij aan eene zekere vochtigheid, in verband met eene bepaalde temperatuur, beide voor de gesting onontbeerlijke voorwaarden, zijn blootgesteld.

In betrekking tot de gesting, kan men de ligchamen in drie klassen verdeelen, in zulke, welke uit en door zich zelve in gesting geraken, waartoe alle stikstof bevattende zelfstandigheden behooren; in die, welke alleen door middel van eerstgenoemden tot gesting overgaan; eindelijk, in de zoodanige, die voor geene gesting vatbaar zijn, zoo als kool, olie en dergelijken.

Al naardat de voortbrengselen der gesting zijn, wordt zij onderscheiden in: *wijngesting*, waarbij het geestrijke beginsel van den wijn, de alcohol, wordt voortgebragt; *azijngesting*, waarbij de eigenlijk gezegde azijn gevormd wordt, en in *rottende gesting*, waarbij in het algemeen de voortbrengselen der verrotting ontstaan. Sommigen nemen ook nog de zoogenaamde *suikergesting* aan, welke die zoude zijn, waarbij zich eene suikerachtige stof vormt, die daarna de oorzaak der wijnges-

 ting

ting wordt, schoon anderen deze voor geene afzonderlijke soort van gesting, maar bloot voor het begin der wijngesting houden. Ook zijn er nog, die de zoogenaamde *broodgesting* als eene bijzondere soort van gesting beschouwen; maar het is thans duidelijk bewezen, dat deze niets anders dan de ineensmelting van de wijngesting met de azijngesting is.

Vele ligchamen kunnen de drie bovengenoemde, verschillende soorten van gesting ondervinden, als wanneer zij eerst in wijngesting komen, van deze tot de zure of azijngesting, en eindelijk tot de rottende gesting overgaan; maar er zijn ook andere, die deze drie verschillende gestingen niet doorloopen, en dadelijk tot de tweede of derde soort overgaan: vooral bij de veel stikstof bevattende ligchamen treedt dadelijk de rottende gesting in.

De *wijngesting* heeft altijd plaats bij die vochten, welke eene suikerachtige stof, een de gesting bevorderend beginsel, eene geschikte hoeveelheid water en eene temperatuur van 10 à 16° bezitten. Onder deze, ter wijngesting onmisbare voorwaarden, wordt het vocht weldra troebel, ontwikkelt er koolstofzuurgas, en vormt zich op de oppervlakte een zeker schuim, hetwelk uit eigenlijke gest bestaat; daarna zakt dit schuim naar beneden, het vocht wordt helder en is alsdan in wijn veranderd.

Volgens het thans algemeen aangenomen gevoelen, ontneemt de in het vocht aanwezige geststof een klein gedeelte zuurstof aan de voorhanden zijnde suiker, waardoor de bestaande verhouding tusschen derzelver verwijderde bestanddeelen verbroken, en deze zich nu in eene nieuwe verhouding zoodanig verbinden, dat er koolstofzuur en alcohol gevormd, en de suiker geheel vernietigd wordt. Intusschen is de hoeveelheid zuurstof, welke door de geststof aan de suiker ontnomen wordt, uiterst gering, want volgens de naauwkeurige proeven van GAY-LUSSAC, zoude men bij de nieuw gevormde voortbrengselen, in betrekking tot de aanwezig geweest zijnde suiker, geene gewigtsvermindering kunnen waarnemen, daar 100 deelen suiker 51,55 alcohol en 48,45 koolstofzuur vormen.

Verschillende, algemeen bekende dranken zijn wij aan de wijngesting verschuldigd; zoo verkrijgen wij door dezelve den *wijn* uit het druivensap, het *bier* uit het mout, den *cider* of

*ap-*

*appelwijn* uit het uitgeperste sap van zoete appelen, de *mede* uit den honig, den *Franschen brandewijn* uit slechte wijnen en uit de uitgeperste druivenmassa, den *Hollandschen brandewijn* uit het koren en de aardappelen, den *arak* uit de rijst en de zaden der *Areca Catechu*, de *rum* uit de niet gekristalliseerde suikersiroop (*melasse*), en de *sliborisza* der Hongaren uit rijpe druiven.

Tot de *azijngesting* wordt, behalve de aanwezigheid van geststof, genoegzaam water en eene temperatuur van 20 à 30°, eene zekere hoeveelheid alcohol vereischt, terwijl, naar gelang deze hoeveelheid grooter is, er ook meer azijn gevormd wordt. Vroeger wilde men, dat de gesting tot de vorming van den azijn onmisbaar zoude zijn, doch latere proeven hebben de ongegrondheid van dit gevoelen aangetoond; intusschen oefent de toegang der lucht, bij de gewone azijnbereiding, eenen niet onbelangrijken invloed, daar derzelver zuurstof door het gestende vocht opgenomen en hierdoor de azijnvorming, dat is, de verandering van den alcohol in azijn, merkelijk bespoedigd wordt; want volgens de naauwkeurige proeven van DÖBEREINER, zullen 100 grein alcohol 69 grein zuurstof opnemen, en met dezelve ruim 110 grein volkomen watervrij azijnzuur en ongeveer 58 grein water vormen.

Zoodra de azijngesting begint, wordt er koolstofzuurgas ontwikkeld, en maken eene menigte grovere en fijnere vlokken het vocht troebel, dat tegelijk eene hoogere temperatuur aanneemt, langzamerhand weder helder wordt, en alsdan den gevormden azijn bevat.

De *rottende gesting* vindt uitsluitend plaats bij plantaardige en dierlijke stoffen, welker physisch leven heeft opgehouden, schoon zij ook bij sommige, vooral bij dierlijke ligchamen, ontstaan kan, wanneer er nog eenige levenswerkzaamheid voor handen is, en zulks te eerder, naar mate zij meer stikstof bevatten. Als hoofdvoorwaarden tot deze soort van gesting, komen de vrije toegang eener vochtige lucht en eene temperatuur van 20 à 30° bijzonder in aanmerking. Onder deze omstandigheden veranderen de plantaardige ligchamen in eene bruine stof, modder of damaarde genaamd, hierbij een weinig olie, azijnzuur, water, stikstof, koolstofzuur en gekoolde waterstof vormende, terwijl de dierlijke zelfstandigheden ver-

 schil-

schillende voortbrengselen opleveren, die met de ammonia en eenige stikstofverbindingen overeenkomen; niet slechts salpeterzuur, maar, volgens sommigen, ook het waterstofblaauwstofzuur zouden hierbij ontstaan. De bij deze gesting zich ontwikkelende gassen voeren te gelijk een weinig der ontleed wordende dierlijke stof met zich, en veroorzaken alzoo den onaangenamen reuk, dien zij doet ontwaren.

FERRUM. *Mars.* Fransch. *Fer.* Hoogd. *Eisen.* Nederd. *IJzer.*

Het IJzer is zeer vroeg bekend geweest; deszelfs kennis schijnt van Azië afkomstig te zijn, en reeds de Egyptenaren wisten hetzelve, ten tijde van MOZES, te bearbeiden. Thans is het zoo algemeen in gebruik, dat wij het bijna voor onmisbaar mogen houden.

Wij vinden het ijzer in groote hoeveelheid, en in eene menigte verbindingen, over den ganschen aardbodem verspreid; er zijn weinige delfstoffen, waarin het niet aanwezig is, en zelfs in vele plantaardige en dierlijke ligchamen heeft men het gevonden. Vooral treffen wij hetzelve onder *vier* verschillende toestanden aan, namelijk: *a*) *gedegen*, schoon het als zoodanig zeldzaam en, voor zoover ons bekend is, hoofdzakelijk in meteoorsteenen voorkomt; intusschen willen sommigen hetzelve ook, als kleine korreltjes, in de platinaerts gevonden hebben. Tot de grootste stukken gedegen ijzer, mogen die van 1600 en van 30,000 pond gebragt worden, welke men in Siberië en Zuid-Amerika gevonden heeft. *b*) *Verërtst*, en zulks in verschillende oxydatie-graden. Als zoodanig komt hetzelve het meeste voor, en hiertoe behooren, onder anderen, de bloedsteen, rood-ijzersteen, rood-ijzer-oker, roode klei-ijzersteen, bruin-ijzersteen, zwart-ijzersteen, geel-ijzersteen of gele oker, gele klei-ijzersteen enz. *c*) *Met zwavel verbonden*, insgelijks in verschillende verhoudingen, en vooral meestal met andere zwavelmetalen vermengd, zoo als in de koperkies, bont-koper-erts enz.; en eindelijk *d*) als *zouten*, zoo als met zwavelzuur en koolstofzuur in den spath-ijzersteen, met phosphorzuur in den blaauw-

ijzer-

ijzersteen, met titanzuur in het titan-ijzer, met kiezelzuur in den granaat-ijzersteen, enz.

In het algemeen scheidt men het ijzer uit deszelfs ertsen af, door smelting in bijzondere ovens, onder bijvoeging van kool en eenig zoogenaamd vloeimiddel. Niet alle ertsen zijn ter uitsmelting even geschikt, en zij, die uit een mengsel van ijzer-oxydule en ijzer-oxyde bestaan, worden er het meest toe aangewend.

De ovens, waarin de smelting plaats heeft, zijn verschillend, en onderscheiden zich in stuk-, blaas- en hoog-ovens, welke laatste thans vrij algemeen in gebruik zijn. De kool en de vloeimiddelen, die men aanwendt, zijn zeer onderscheiden, en hangen af van de soort van erts, die uitgesmolten wordt. Nu eens, zoo als bij ons, gebruikt men houtskolen, dan weder steenkolen, en somtijds zelfs *coke;* terwijl men als vloeimiddel bij ons kalksteen, maar in smelterijen, waar men eenen meer aardachtigen erts aanwendt, zoogenaamde *erbue* of kleiachtige aarde hiertoe gebruikt.

In Schotland heeft men ijzer-erts gevonden, welke met zooveel kool verbonden is, dat het ijzer zich uit denzelven, bij aangewende hitte, zonder bijvoeging van kool reduceert, terwijl de ovens, die van gewonen erts wekelijks 36 ton ijzer leveren, met dezen erts 100 en meer ton geven kunnen.

Ook onze vaderlandsche grond, vooral Gelderland en Overijssel, levert ijzer-erts op, en wel als een oxyde-hydraat, onder de namen van zand-oer, ijzer-oer, weiden-erts, klapper- of adelaars steenen enz. Dien ten gevolge bezit ons land dan ook *vier* ijzersmelterijen, als te Deventer, Keppel, Terborg en Ulft. De oer voor eerstgenoemde fabrijk wordt in de omstreken der stad, onder Raalte, Heten, Okkenbroek, Bathmen en het Jobbe, voor die van Keppel onder Zelhem, Vorden en Hengelo, voor die van Terborg en Ulft in de omstreken, en in die van Dinxperlo, Aalten en Vorden gevonden.

Vooral echter mogen de ijzersmelterijen in Engeland, Rusland, Frankrijk, Zweden, Oostenrijk en Pruissen bloeijend genoemd worden: Engeland, hetwelk in 1740 slechts 59 smeltovens bezat, had er in 1827 niet minder dan 284 in werking, en heeft in het laatst genoemde jaar 13,500,946 centenaars ijzer afgeleverd.

Om het ijzer uit den erts af te scheiden, gaat men bij ons ge-

gewoonlijk op de volgende wijze te werk. Eerst wordt de oer afgewasschen, om haar van het uitwendig aanhangende zand te bevrijden, en daarna laat men dezelve zoogenaamd *verweren*, dat is, men laat haar eenigen tijd, in hoopen, aan de buitenlucht blootgesteld, ten einde derzelver zamenhang te verminderen, en haar zoodoende gemakkelijker te kunnen klein maken; vervolgens wordt zij in stukjes geslagen, en dan met kalksteen, laagsgewijze, tusschen houtskolen, in den smelt-oven (hoog-oven) gebragt, nadat deze echter vooraf door houtskolen tot inwendige gloeijing verhit is. De oven wordt door zoogenaamde blaascilinders aangeblazen, en de lucht, die hiertoe in denzelven gedreven wordt, is vooraf tot 200 à 250° R. verwarmd. Door de aangebragte hitte, gaan de aardachtige deelen van den erts in eene glasachtige stof over, terwijl het ijzer-oxyde door de kool gereduceerd wordt, en als vloeibaar metaal, in het onderste gedeelte van het gestel, *pot* genaamd, afloopt, uit welke het daarna met gietlepels of scheppannen weggenomen en gegoten wordt in vormen, of ook in blokken, *gietelingen* genaamd, welke daarna tot *staaf-ijzer* verwerkt worden. Het dus verkregene metaal draagt den naam van *ruw* of *gegoten* ijzer, en bevat, behalve koolstof, ook zwavel, phosphor, manganium, silicium enz.

Zoo als wij echter boven reeds gezegd hebben, verschillen de vloeimiddelen naar den aard van den erts, dien men gebruikt, want is deze rijk aan ijzerdeelen, zoo als de bloedsteen, dien men in de fabrijk van den Heer TULK, in Cumberland, aanwendt, en die 67°/₀ ijzer, 28 zuurstof en slechts 4°/₀ kiezelaarde bevat, dan zal de kleine hoeveelheid dezer laatste niet toereikend zijn, om de vereischt wordende slakken te vormen, en daarom bedient men zich alsdan, in plaats van kalksteen, van glas of glasvormende ligchamen; terwijl de slakken, langs dezen weg voortgebragt, ook in het vervolg kunnen aangewend worden. Insgelijks kan men in dusdanig geval van den zandsteen, met kalksteen vermengd, of ook van de slakken der glasblazerijen, ja zelfs van de gewone slakken der ijzersmelterijen gebruik maken, zoo deze laatste namelijk niet te veel zwavel bevatten. In bovengenoemde fabrijk vervaardigt men de slakken uit 93 deelen kiezelaarde en 101 deelen kalksteen. Deze slakken

wor-

worden, vermengd met eene hoeveelheid kalksteen, die met het kiezelgehalte van den erts overeenstemt, telkens weder gebruikt. In den oven, die insgelijks met verwarmde lucht wordt aangeblazen, brengt men eerst de steenkolen of de coke, dan de slakken, dan weder eene laag kolen, vervolgens den bloedsteen, in stukken ter grootte van een hoender-ei, dan weder kolen, enz. Zoo de bloedsteen alleen, zonder bijvoeging van klei-ijzersteen wordt uitgesmolten, bezigt men op 1 deel erts ongeveer 2 deelen slakken met de vereischte hoeveelheid kalksteen.

Men onderscheidt van het gegoten ijzer twee soorten: het *graauw* en het *wit* gegoten ijzer. Het eerste, waaronder men dat verstaat, hetwelk op boven beschreven wijze verkregen wordt, heeft eene zwartachtige, lichtgraauwe kleur, eene fijn- of grofkorrelige breuk, is niet zeer hard, en kan gemakkelijk gevijld en geboord worden. Het tweede, dat ook, wegens deszelfs spiegelende oppervlakte, *spiegel-ijzer*, ook *fijn-ijzer* genoemd, en verkregen wordt door omsmelting (*witmaking*) van het graauwe ijzer, is tinkleurig, bladerig, ook somtijds fijnkorrelig van breuk, bros en dikwerf harder, dan het hardste staal, zoodat het niet gevijld kan worden, en in staat is, om het glas te snijden. Intusschen neemt men ook nog twee soorten van graauw gegoten ijzer aan, namelijk, het *zwartgraauw overgaar* ijzer, hetwelk men verkrijgt, zoo de hitte bij de uitsmelting van den erts te sterk is geweest, en men hierbij te veel kolen heeft gebruikt, en het *graauw gaar* ijzer, indien men zoowel de juiste temperatuur, als de gevorderde verhouding tusschen den erts, de kool en het vloeimiddel heeft aangewend; terwijl men het *wit gegoten* ijzer verkrijgen zoude, zoo men, ter uitsmelting van eenen rijk aan mangaan en zwavel zijnden erts, te veel kolen en eene te geringe warmte aangewend heeft.

Om het gegoten ijzer in zoogenaamd *staaf-ijzer* te veranderen, wordt hetzelve aan eene bewerking onderworpen, die men den naam van *frisschen*, *affinage*, gegeven heeft, en daarin bestaat, dat men het gegoten ijzer plaatst midden in eenen vuurhaard (*frischhaard*), welke met houtskolen is aangevuld, die door middel van blaasbalgen, in bestendige gloeijing gehouden worden. Zoodra het ijzer begint te smelten, wordt

hetzelve met lange ijzèren stangen zoolang omgeroerd, totdat het eindelijk eene deegvormige massa geworden is. Door de hierbij plaats hebbende hitte, worden de in het gegoten ijzer nog aanwezig zijnde vreemde metalen en niet-metaalaardige stoffen voor een gedeelte geoxydeerd, en het ijzer, dat bij deze bewerking insgelijks eenigzins geoxydeerd wordt, door de kool weder gedesoxydeerd. De deegvormige massa wordt nu sterk gehamerd, waarbij de geoxydeerde stoffen zich loslaten; deze bewerking wordt zoo dikmaals herhaald, totdat het ijzer volkomen gezuiverd is, en zich door hameren tot staven laat brengen, van welke dan het ijzerdraad en het plaat-ijzer vervaardigd worden.

Volgens het *Philosophical transactions* van 1693, werd te Lancashire, in de 17[de] eeuw, het staaf-ijzer onmiddelijk door smelting van den erts bereid, en zulks wel, door stukken erts, ter grootte van een duiven-ei, tusschen houtskolen, zoodanig te verhitten, dat het ijzer wel niet als vloeijend metaal afliep, maar tot eenen klomp zamensmolt, welke klomp dan onder zware, door waterkracht in beweging gebragte, hamers geslagen, en bij herhaalde verhitting en hamering tot staven gebragt werd. Op deze wijze zoude men uit 3 centenaars erts 1 centenaar metaal, zonder bijvoeging van kalksteen of eenig ander vloeimiddel, verkregen hebben.

Schoon men nu in Europa het staaf-ijzer niet meer dadelijk uit den erts vervaardigt, is echter deze bereidingswijze in Perzië in gebruik, en levert aldaar eene soort van staafijzer, die, zoo men wil, nog boven het Russische zoude te verkiezen zijn. De erts, dien men er gebruikt, is rood-ijzersteen van Iewant, en magneet-ijzersteen van Koordkandij en Marsoolij. Op zich zelve gesmolten, leveren deze ertsen een bros ijzer op; maar de smeden — want in Perzië wordt het staaf-ijzer door bijna elken smid zelven vervaardigd — weten, door vermenging van beide soorten, (2 deelen van dien van Iewant, op 1 deel van dien van Koordkandij, of 1 deel van dezen laatsten op 2 deelen van dien van Marsoolij) een voortreffelijk staaf-ijzer daar te stellen. — De behandeling zelve komt in velen deele met de boven beschrevene overeen, schoon men groote zorgvuldigheid ten aanzien der te gebruikene houtskolen aanwendt, daar deze niet alleen zeer goed door-

doorgebrand en zoo ligt mogelijk, maar zelfs van alle stof bevrijd moeten zijn, en tot welk einde zij met alle naauwkeurigheid uitgezocht en gezift worden. Verder is de toestel zoodanig ingerigt, dat elke bewerking gewoonlijk 30 pond staaf-ijzer, uit eene dubbele hoeveelheid erts en eene driedubbele hoeveelheid houtskolen, oplevert, en elke smid, dagelijks, 3 à 4 dusdanige smeltsels bereiden kan; terwijl men in Engeland van 1 ton erts en 8 ton kolen slechts 1 ton staaf-ijzer verkrijgt (1).

Het staaf-ijzer — waarvan het Zweedsche voor het beste, en het Engelsche voor het minst deugdzame gehouden wordt, terwijl ons inlandsche zich zeer goed laat bewerken, maar in duurzaamheid niet beter dan het Engelsche is — bezit eene ligtgraauwe kleur, en oorspronkelijk eene korrelige breuk, schoon deze bij het smeden verandert, daar zij alsdan tandig wordt, en ijzer, hetwelk hierbij eene korrelige breuk blijft behouden, mag als niet deugdzaam beschouwd worden. Behalve silicium en manganium, bevat het staaf-ijzer altijd nog een weinig phosphor en zwavel, en beide laatsten vooral oefenen grooten invloed op het ijzer, daar het door den eersten zeer bros, in koude gemakkelijk breekbaar wordt, hetgeen men *koudbreukig*, en door de zwavel bij het smeden in gloeihitte insgelijks ligt breekt, hetgeen men *roodbreukig* noemt.

Het zuivere ijzer heeft eene blaauwachtig witte kleur, en neemt door polijsten eenen helderen glans aan, terwijl het bij sterk wrijven eenen bijzonderen reuk verspreidt, en op de tong gelegd eene geheel eigenaardige gewaarwording voortbrengt; het heeft een soortelijk gewigt van 7.788, is zeer hard en smeedbaar, en laat zich tot zeer dunne draden uitrekken. Van alle metalen is het ijzer verreweg het taaiste, daar een draad van 2 streep dikte een gewigt van 422 pond dragen kan. Wanneer men eene staaf ijzer in eene vertikale rigting plaatst, of, beter nog, onder eenen hoek van 70° brengt, zal zij na eenigen tijd magnetisch geworden zijn. Maar ook laat het ijzer zich zeer gemakkelijk magnetisch maken, door hetzelve slechts eenige malen met eenen magneet, in dezelfde rigting, te bestrijken.

Het

(1) Men vindt eene juiste opgave der vervaardiging van het staaf-ijzer in Perzië, medegedeeld in het *Polytechn. Journ.* B. LXXVIII, H. 3.

Het ijzer smelt, volgens MACQUENSIE, bij 158° WEDGW., en bij eene zeer hooge temperatuur brandt het in de gewone lucht, maar eene veel geringere hitte vereischt het hiertoe, bij de aanwending van zuurstofgas; want dun ijzerdraad, aan deszelfs eene einde met een brandend stukje zwam voorzien, in genoemd gas gebragt, zal dadelijk ontbranden.

Het ijzer lost in meest alle met water verdunde zuren op, en bezit in het algemeen eene zeer groote verwantschap tot de zuurstof: in eene donkerroode gloeijing zijnde, trekt het dezelve uit de lucht aan, en wordt met eene verbinding van ijzer-oxyde en ijzer-oxydule — *Hamerslag* genaamd, omdat zij zich bij de hamering gemakkelijk loslaat — bedekt; zelfs wordt het in eene vochtige lucht bij de gewone temperatuur geoxydeerd, als dan het zoogenaamd *ijzerroest* (ijzer-oxyde-hydraat) vormende, schoon men door proeven bewezen heeft, dat het water op zich zelf, bij eene gewone temperatuur, het ijzer niet oxydeert, maar de roesting van hetzelve in dit geval aan den invloed der zich in het water bevindende lucht moet toegeschreven worden. Bij verhoogde temperatuur, heeft de oxydering plaats ten gevolge van de ontleding des waters; want als men waterdamp door eene gloeijende ijzeren buis drijft, dan zal zich de zuurstof met het ijzer verbinden en de waterstof ontwikkeld worden.

Het ijzer laat zich, even als het koper, gemakkelijk vertinnen, en het zoogenaamde *Blik*, *Bractea ferrea stanno obducta*, in het Fransch *Fer-blanc*, in het Hoogd. *Blech*, is niets anders dan vertind ijzer. Men bereidt hetzelve door taai blad-ijzer, vooraf met verdund zwavelzuur, of, en gewoonlijk, slap azijnzuur — afzonderlijk gevormd door de zure gesting van rogge meel met zuurdeeg en water — naauwkeurig te reinigen, dan met scherp zand, of de tot poeder gebragte slakken der hoog-ovens af te schuren, en vervolgens eerst in gesmolten vet, en daarna in gesmolten tin, hetwelk insgelijks met eene laag vet bedekt is, te dompelen, waarbij het tin zich dan met eene dunne laag over de geheele oppervlakte van het ijzer zal aanzetten. — In Engeland, waar men zeer fraai Blik vervaardigd, wordt het met vet bedekte ijzer eerst in een mengsel van korrel-

en

en bloktin, en daarna in zeer zuiver tin gebragt, waarna men hetzelve, om het van de overmaat van tin te bevrijden, op nieuw in gesmolten vet steekt, terwijl dit vet vervolgens, door schuring met krijt en zemelen, wordt weggenomen (1).

Het zoogenaamde *Moiré métallique*, Paarlemoer-blik, in 1814 door ALARD, te Parijs, uitgevonden, is niets anders dan gewoon blik, op welks oppervlakte het tin eenigzins gekristalliseerd is, en waardoor de verschillende vlammen en takvormige figuren ontstaan. Ter vervaardiging van hetzelve, wordt het blik tot eenen zekeren graad verhit, daarna spoediger of langzamer bekoeld, vervolgens met verdund koningswater, salpeterzuur, of eene bijtende potasch-oplossing bestreken, en, na afwassching, met eenig vernis belegd. Het uitwerksel berust alleen daarop, dat het tin, staande de verkoeling, eene zeker kristalvormige gedaante heeft aangenomen, terwijl nu, door bovengenoemde vochten, de onvolkomen, spoediger dan de volkomen gevormde kristallen worden opgelost, waardoor het kristallijn aanzien, te meer nog, wegens de ongelijke terugkaatsing van het licht, ten gevolge van de nu meer heldere en meer doffere plaatsen, duidelijker wordt. Naar mate het tin zuiverder is -- want de aanwezigheid van vreemde metalen, vooral van lood, werkt bij deze behandeling altijd nadeelig — zal de bewerking des te beter gelukken, terwijl men wil waargenomen hebben, dat zuiver Banca-tin, hetwelk op 100 deelen met 1 deel arsenicum en 1 of $1\frac{1}{2}$ deel koper vermengd is, de schoonste figuren zal opleveren.

Daar

(1) Dezer dagen heeft men een mengsel van 10 ponden tin, 10 oncen nikkel en 7 oncen ijzer, ter vertinning van metalen in het algemeen, bijzonder aangeprezen. Hetzelve moet een harder, sterker aanklevend en eene wittere oppervlakte bezittend omkleedsel opleveren. Om de vervlugtiging van het tin voor te komen, daar het nikkel eene veel hoogere temperatuur ter smelting vereischt, voegt men bij 10 ponden metaal 1 once borax en 3 oncen fijngestooten glas. Dit mengsel vormt eene korst op de oppervlakte des metaals, en belet alzoo de werking der lucht op hetzelve, terwijl nu eene hoogere hitte ter smelting kan aangewend worden, zonder dat deze nadeelig op het tin werkt. Alles gesmolten zijnde, wordt bovengenoemde korst doorboord, het gesmolten metaal uit deze opening gegoten, en dan de vertinning met hetzelve op de gewone wijze verrigt.

Daar gegoten ijzeren vaatwerk veel moeijelijker dan het plaat-ijzer te vertinnen is, heeft men getracht, ten einde het zoo voor huishoudelijk als ander gebruik geschikter te maken, hetzelve zoogenaamd te verglazen; doch vele dusdanig verglaasde, in den handel voorkomende potten bezitten op verre na de deugdzaamheid niet, welke men van dezelve zoude mogen verwachten, ja, niet zelden zijn zij geheel te verwerpen, daar, behalve dat zich het verglasel spoedig loslaat, dit laatste dikwerf door verschillende zuren wordt opgelost, en hetzelve, bovendien, niet zelden met lood-oxyde verontreinigd is. Gewoonlijk gebruikt men tot dusdanig email, kwarts, borax, soda, ijzervrije klei en dergelijke, en wendt men dan het lood-oxyde hierbij als vloeimiddel aan; ook het tin-oxyde kan, en behoorde altijd, als zoodanig aangewend te worden; doch de fabrijkant geeft aan het eerstgenoemde de voorkeur, omdat het de vloeijing der stof gemakkelijker bevordert. Intusschen spreekt het als van zelve, dat potten, welker verglasel oplosbaar is, of lood-oxyde bevat, zoo min ter vervaardiging van geneesmiddelen, als ter toebereiding van spijzen gebruikt mogen worden; daarom heeft men ook in den laatsten tijd verschillende voorschriften bekend gemaakt, om onderhavige potten met een loodvrij email te bedekken, en als zoodanig wordt vooral dat van de Heeren FLACH en KEIL (1) bijzonder aangeprezen. Volgens hetzelve bedient men zich van twee verschillende mengsels: de *grondmassa* en het *email*. De eerste bestaat uit kiezelaarde, borax en klei. De kiezelaarde moet vrij van alle ijzerdeelen en tot een ontastbaar poeder gebragt zijn. Gewoonlijk gebruikt men zuiver kwarts, maar ook zal men zuivere vuursteenen, ja zelfs zeer zuiver, naauwkeurig afgewasschen, wit zand kunnen aanwenden. Het kwarts wordt gegloeid, in water gebluscht, tusschen steenen fijn gemalen en vervolgens geslibt. Is men tot fijnmaking tusschen steenen minder in de gelegenheid, en heeft men het kwarts in eenen ijzeren vijzel gestampt, of kan men vooronderstellen, dat het op eene andere wijze met ijzerdeelen verontreinigd geworden is, dan moet het poeder, door behandeling met verdund zoutzuur, hiervan gezuiverd en vervolgens met water

(1) *Frankfürter Gewerbsfreund*, 1840, n° 3.

ter afgewasschen worden. De borax wordt insgelijks tot een zeer fijn poeder gebragt, en de klei, die zuiver wit zijn en, bij het branden, wit blijven moet, wordt, uitgedroogd zijnde, tot poeder gebragt, gezift en geslibt, om haar van alle zanddeelen zorgvuldig te bevrijden, en daarna gedroogd, als wanneer zij, bij overgieting met zoutzuur niet moet opbruisen, dewijl zij, koolstofzuur bevattende, onbruikbaar is.

Aldus tot poeder gebragt, worden 5 deelen kiezelaarde met 8 deelen borax vermengd, en dan in eenen kroes, die er slechts half mede gevuld moet zijn, tot donkerroode gloeijing verhit. Na 10 à 15 minuten geene beweging meer in het mengsel, dat niet in eene gloeijende vloeijing moet gebragt worden, waarnemende, giet men alles uit, brengt een nieuw mengsel in den kroes, en gaat op dezelfde wijze zoolang voort, tot men zooveel van de, andermaal fijn gewrevene, stof verkregen heeft, dat er de kroes voor $\frac{5}{8}$ gedeelte, stijf ingedrukt, mede kan gevuld worden. Deze kroes nu wordt, ongeveer één uur, aan eene hitte blootgesteld, welke in staat zoude zijn, om geel koper in eene dunne vloeijing te brengen. Na de verkoeling, wordt de kroes aan stukken geslagen, de steenharde massa gegloeid, in water gebluscht, fijn gemaakt en geslibt. Dit poeder met $\frac{1}{4}$ gedeelte van het klei-poeder vermengd, levert de *grondmassa* op.

Ter vervaardiging van het *email*, worden 6 deelen kiezel-aarde, 3 deelen borax, beiden als boven behandeld, en 2 deelen, bij eene bruinroode hitte gecalcineerde en daarna tot poeder gebragte, koolstofzure soda ondereengemengd en, stijf in eenen kroes gepakt, zoodanig verhit, dat de stof tot een volkomen kristalhelder glas gesmolten is, waarna zij in water uitgegoten, en vervolgens op de gewone wijze tot een ontastbaar poeder gebragt wordt.

Wat nu de eigenlijke bewerking aangaat, zoo wordt het ijzeren vat, dat men emailleren wil, vooraf met eenen steen goed afgeschuurd, vervolgens met eenig verdund zuur, gewoonlijk azijnzuur, 10 à 12 uren, bij 15 à 20° R., in aanraking gebragt, daarna met laauw water afgewasschen, dan met zand geschuurd, nogmaals afgewasschen, en eindelijk naauwkeurig gedroogd; of wil men de potten in voorraad

zui-

zuiveren, dan worden zij, na gezegde behandeling, onder water bewaard, want schoon zich ook hierbij eenig oxyde vormt, zet zich dit echter slechts los op de oppervlakte aan, en kan gemakkelijk weggenomen worden.

De dus gezuiverde potten worden nu zoodanig verhit, dat zij inwendig een' violetten tint verkregen hebben, en dan, tot 60 à 70° R. verkoeld zijnde, met de grondmassa bestreken, die hiertoe met gekookt en weder tot 30° R. verkoeld water tot eene siroopdikte is aangemengd, en ook bij de opbrenging nog eene temperatuur van 30° R. bezitten moet. Bij de trapsgewijze verkoeling van den pot, zal deze massa ook langzamerhand stijver worden, en heeft zij de dikte van honig verkregen, dan wordt op deze laag, die ongeveer $\frac{3}{4}$ streep dikte hebben moet, door middel eener zeef, het email, in eene laag van ongeveer $\frac{1}{2}$ streep, naauwkeurig over de geheele oppervlakte gestrooid, en nu de pot, na volkomene bekoeling, trapsgewijze, weder tot 80 à 90° R. zoolang verwarmd, totdat er zich niet de minste dampen meer ontwikkelen, waarna, eindelijk, de pot op nieuw in eenen oven geplaatst en trapsgewijze zoodanig en zoolang verhit wordt, totdat het email, behoorlijk gesmolten, zich als eene volkomen glasachtige stof heeft vastgezet. Deze laatste behandeling echter, van welke veel tot het wèl gelukken der bewerking afhangt, vereischt bijzondere voorzorgen. —

Zoo als wij reeds gezegd hebben, is het ijzer thans van zoo algemeen gebruik, dat het werkelijk onmisbaar mag genoemd worden. Wij zullen ons echter niet inlaten met de optelling der veelvuldige werktuigen, gereedschappen en voorwerpen van allerlei aard, welke thans van het ijzer vervaardigd worden (1); maar bij deszelfs waarde als geneesmiddel, die waarlijk belangrijk mag genoemd worden, moeten wij afzonderlijk stilstaan.

In

(1) Wij mogen echter niet onopgemerkt laten, dat er dezer dagen (October, 1841) in de fabrijk van de Heeren DIXON, en *Comp.* te Amsterdam, zonder twijfel het grootste stuk ijzer gegoten is, dat tot dus verre nog in eenig land werd vervaardigd. Hetzelve moet dienen tot grooten legger voor de ijzeren draaibrug over het Spaarne, te Haarlem, en heeft eene lengte van 24 el, terwijl er 24,000 pond ijzer tot hetzelve verbruikt zijn.

In de geneeskunde dan, wordt aan het ijzer eene sterk *tonische* werking toegeschreven, schoon deze zich langzaam ontwaren laat, en eerst eenige dagen na deszelfs gebruik merkbaar wordt. Vooral in vorige tijden werd hetzelve in verschillende zamenstellingen opgegeven; zoo gebruikte men toen het *Aqua martis* (*Pharm.* SCRODERI), het *Mars potabilis* MAETS (*Coll. Leidensia*) enz.; ja zelfs vinden wij de ijzerslakken als geneesmiddel toen voorgeschreven, zoo als in het *Elect. de scoriis ferri* RAHZIS. Maar ook nog heden treffen wij het ijzer, als metaal, in verschillende zamenstellingen aan; zoo maakt het een voornaam bestanddeel uit van den, in Frankrijk in gebruik zijnden, *Pulv. martialis* (*limat. ferri porphyr.*, *cort. cinnam.*, *a. dr. dim.*, *sacchar. alb.*, *dr.* III; M. F. *Pulv.* n° XII), — van den *Pulv. tonic. et stomachic.* (*limat. ferri*, *cort. peruvian.*, *a. dr.* II, *cort. cinnamom. dr.* I, *cristall. tartar. dr.* IV; M. F. *Pulv.* n° XXIV), — van de *Pilul. mart.* SYDENH. (*limat. ferri*, *unc.* I, *extr. absinth.*, *q. s.*; M. F. *Pil. gr.* IV), — van de *Bol. stomachic.* PIERQUIN. (*limat. ferri*, *dr.* II, *cort. cinnam.*, *dr.* I, *extr. gentian.*, *unc. dim.*, *syr. cort. aurant.*, *q. s.*; M. F. *Bol.* n° XVI), — van de *Tab. ferri* (*limat. ferri*, part. IV, *cort. cinnamom.*, *part.* I, *sacchar. alb.*, *part.* XXXX, *mucilag.*, *q. s.*, *ut* F. *Tab. gr.* XII.), enz.

Ook de *Pharm. Belg.* schrijft het ijzer in metaalstaat voor, onder den naam van *Ferrum pulveratum*, hetwelk van het zoogenaamd *ijzervijlsel* bereidt wordt.

Dit IJzervijlsel, *Limatura ferri seu martis*, behoort men zelve van staaf-ijzer te vervaardigen, daar dat, hetwelk men inkoopt, gewoonlijk met veel onzuiverheid, en niet zelden met koper verontreinigd is. Wil men echter van dit laatste gebruik maken, dan moet men hetzelve, door middel van eenen magneet, zorgvuldig zuiveren.

Het volkomen zuiver ijzervijlsel nu, wordt in eenen ijzeren vijzel gestampt, daarna gezift, en vervolgens tot eene ontastbare fijnheid, langs den droogen weg, ja zelfs bij eene drooge lucht, geporphyriseerd. Het dus verkregene poeder bezit eene grijze kleur, moet door den magneet geheel worden aangetrokken, zonder iets terug te laten, vloeibare ammonia moet door hetzelve geene blaauwe kleur verkrijgen, en in zoutstofwaterstofzuur moet het volkomen oplossen, want blijft hierbij een kool- of aardachtig

 poe-

poeder terug, dan zoude het ijzervijlsel met gegoten ijzer, of met hamerslag, — blijven er koolachtige vlokken over, met staal vermengd geweest zijn. Dit poeder nu, hetwelk in eene goed sluitende flesch moet bewaard worden, opdat het door de vochtigheid der lucht niet zoude oxyderen, wordt, het zij alleen met suiker, het zij met nog andere zelfstandigheden vermengd, den lijder toegediend.

Zoo als wij reeds boven gezegd hebben, verbindt het ijzer zich zeer gemakkelijk met de *zuurstof*, en zulks in twee verschillende evenredigheden, vormende alzoo een ijzer-oxydule en een ijzer-oxyde.

Het IJzer-oxydule, *Oxydulum ferri*, vroeger ijzermoor, *Aethiops martialis*, thans, volgens de *Pharm. Belg.*, eerste ijzeroxyde, *Prot-oxydum ferri*, genoemd, komt, schoon nimmer zuiver, maar altijd vermengd, òf met ijzer-oxyde in den magneet-ijzer-erts, òf met titanzuur in het magnetisch ijzerzand, òf ook met nog andere zuren verbonden, in de natuur voor, bijzonder in Corsika, Zweden en vooral in de Provincie Upland, waar eene rijke ijzermijn gevonden wordt. Hetzelve heeft uiterlijk veel overeenkomst met het ijzermetaal, doch is zwarter en brozer, heeft een spec. gewigt van 4,24 tot 4,94, levert een volkomen zwart poeder, en werkt sterk op de magneetnaald. Men vindt hetzelve dikwerf in zeer groote, regelmatige octaedren, of dodecaedren, maar ook somtijds in kleine stukken, van eene korrelige of splinterige, zelden vezelachtige breuk; somtijds zelfs treft men het in zandvormigen toestand aan. — De natuurlijke magneet is niets anders, dan eene variëteit van hetzelve, die de magnetische eigenschap in eenen hoogeren graad bezit.

Kunstmatig kan men dit oxydule op tweederlei wijzen, langs den natten en langs den droogen weg, bereiden. Langs den natten weg verkrijgt men hetzelve, door de oplossing van eenig ijzerzout met een alcali te behandelen, dewijl het zich dan als een hydraat, onder de gedaante van een wit zetsel afscheidt; bij de drooging echter, trekt dit de zuurstof der lucht aan, en wordt grootendeels in een oxyde veranderd, waarom dan ook deszelfs bereiding langs den droogen weg de voorkeur verdient, en onder de verschillende voorschriften hiertoe opgegeven, wordt dat der *Pharm. Belg.* het meest

ge-

gevolgd. Hetzelve komt voor als een zwart, smakeloos poeder, dat gemakkelijker dan het ijzer smelt, langzaam in zuren oplost, door den magneet wordt aangetrokken, en 1 at. zuurstof op 1 at. ijzer bevat.

Als geneesmiddel wordt dit praeparaat, even als het metaal zelf, onder de tonisch werkende gerangschikt, en zulks is in het algemeen met al de overige ijzerbereidingen het geval. Hetzelve komt, onder anderen, voor in de *Pilul. tonic. laxativ.* (*Swedian.*), terwijl het bij ons meestal met suiker vermengd, in vorm van poeders, somtijds ook in pillen, wordt voorgeschreven.

Het IJzer-oxyde, *Oxydum ferri*, vroeger ijzersaffraan, *Crocus martis*, en bruin ijzer-oxydule, *Oxydulum ferri fuscum*, genoemd, komt in de natuur, bijna geheel zuiver, als bloedsteen en als ijzerglans voor. — Ook het roodkrijt is eene verbinding van dit oxyde met aluinaarde. — Vooral de, onder al de ijzermijnen van Europa zoo beroemde, mijn van het eiland Elba levert dezen erts op. Het ijzer-oxyde wordt zeer weinig door den magneet aangetrokken; in gekristalliseerden staat bezit het de kleur en den glans van staal, doch deszelfs poeder is roodbruin, en schoon het meer zuurstof en minder ijzer dan het vorige bevat, heeft het toch eene meerdere spec. zwaarte, namelijk van 5 tot 5,2.

Kunstmatig kan men het ijzer-oxyde op verschillende wijzen bereiden, doch het beste geschiedt zulks door tweede-chlorin-ijzer met ammonia te ontleden, en het hierbij verkregen zetsel, na afwassching en drooging, te gloeijen. Het heeft gewoonlijk eene bruinroode kleur, schoon deze, naar de verschillende bereidingswijze, die men aanwendt, eenigzins gewijzigd wordt; intusschen moet deze wijziging in kleur, alleen aan den verschillenden aggregatie-toestand van het praeparaat toegeschreven worden. Het bestaat uit 1 at. ijzer en $1\frac{1}{2}$ at. zuurstof, wordt door den magneet niet aangetrokken, is zonder smaak en in water onoplosbaar, schoon het met hetzelve een hydraat vormt, hetwelk met vele zuren gewoonlijk rood of bruinrood gekleurde zouten vormt. Dit hydraat komt in de natuur voor als bruin- en geel-ijzersteen, in de verschillende okers, de zand- en ijzer-oer en de klappersteenen.

Als geneesmiddel oefent dit oxyde bijna dezelfde werking als

 het

het oxydule, doch is meer adstringerend. Verder komt hetzelve voor als verwstof, zoowel tot water- en olie-verw, als in porcelein-, glas- en aardewerk fabrijken, onder de namen van *Engelsch rood*, *Pruissisch rood*, *Parijsrood*, *IJzerrood* en *Polijstrood*, schoon men het hiertoe op verschillende wijzen bereidt: nu eens wordt zwavelzuur ijzer eerst gegloeid en daarna geslibd, terwijl men dan de meer lichtroode stof onder den naam van Engelsch rood, en de meer donkere onder dien van Polijstrood in den handel brengt; dan eens wordt oud ijzer en ijzervijlsel, onder gestadige bevochtiging met water, eenen geruimen tijd aan de lucht blootgesteld, en daarna, òf op zich zelve, òf met $\frac{1}{10}$ salpeter gegloeid; dan weder gloeit men gelijke deelen zwavelzuur, keukenzout en ijzer te zamen, en wascht het terugblijvende met water af. Vooral dit laatste wordt tot slijping en polijsting van fijne stalen werktuigen aangeprezen; terwijl verder het ijzer-oxyde tot bruinering van het koper, als algemeen polijstmiddel voor metalen, steenen en glas wordt aangewend, en ook de hedendaagsche scheerriemen derzelver waarde van hetzelve ontleenen.

Ook treft men in de natuur eene scheikundige verbinding van ijzer-oxydule met ijzer-oxyde aan, welke onder den naam van Magneetsteen, *Lapis Magnes*, algemeen bekend is. Kunstmatig kan dezelve verkregen worden, door eenig ijzer-oxydule-zout, of met water bevochtigd ijzervijlsel aan de lucht bloot te stellen, of ook door waterdamp over gloeijend ijzer te drijven. Deze verbinding heeft eene zwarte kleur, uiterlijk veel op het oxydule gelijkende, en levert met zuren donkergroen gekleurde zouten op; zij bestaat uit 1 at. oxydule en 2 at. oxyde.

Behalve met de zuurstof, verbindt het ijzer zich ook met de *koolstof*, de *zwavel*, het *selenium*, den *phosphor*, verschillende *metalen* en vele *zuren*.

Onder de verbindingen van het ijzer met de koolstof, zijn het potlood en het staal de voornaamste. Het eerste zullen wij, onder den naam van *Graphita*, afzonderlijk behandelen, doch het laatste vinde hier eene plaats.

Chalybs. Fransch. *Acier*, *Fer carburé*. Hoogd. *Stahl*, *Gehärtetes Eisen*. Nederd. *Staal*.

Het

Het woord *Chalybs* is afkomstig van een zeker volk der oudheid, dat zich uitsluitend met het graven en bewerken des ijzers bezig hield, en daarom *Chalybes* genoemd werd. Men wil, dat deze benaming later in die van Chaldeërs is overgegaan.

Men heeft het staal reeds lang gekend, en bereidde hetzelve vroeger, door het ruwe ijzer met de klaauwen van dieren, laagswijze op een gehoopt, in bijzondere ovens, tot bijna aan het smeltingspunt te verhitten en daarna in koud water te steken, terwijl deze behandeling eenige malen herhaald werd. Eertijds vervaardigde men hetzelve hoofdzakelijk in Frankrijk, Italië, Piemont, Hongarijen en vooral in Duitschland, terwijl aan het laatstgenoemde eene bijzondere voorkeur gegeven werd.

In lateren tijd heeft de vervaardiging van het staal eene merkelijke verandering ondergaan, en terwijl men vroeger slechts ééne soort kende, onderscheidt men hetzelve thans in *ruw staal*, *cement staal*, *gegoten staal*, *wootz* en *gedamasceerd staal.*

Het staal is wel een koolstof bevattend ijzer, maar bezit dezelve toch in eene mindere hoeveelheid, dan het gegoten ijzer, zoodat, wanneer men een stuk staaf-ijzer eenigen tijd in gesmolten ruw ijzer dompelt, dit laatste zooveel koolstof aan het eerste zal afstaan, dat dit in staal verandert. Doch gewoonlijk bereidt men hetzelve thans, door eene ijzersoort, die veel koolstof bevat, zoo als het spiegel-ijzer, of het ruw graauw-ijzer, zoodanig tusschen kolen te verhitten, dat er een gedeelte koolstof wordt uitgedreven, en het andere gedeelte ongeoxydeerd met het ijzer verbonden blijft. Het op deze wijze verkregen *ruw staal*, ook *acier naturel* en *schmelzstahl* genoemd, is echter meestal van geene goede kwaliteit, dewijl de behandeling zeer moeijelijk met al de vereischte voorzorgen naar behooren kan geschieden. Het ruwe staal wordt nu tot staven gebragt, en deze, gewoonlijk vóór zij in den handel komen, zoogenaamd *geraffineerd* of *gelooid*, hetgeen geschiedt, door de verkregene staven, tot meer dunne, platte staven uit te rekken, een gedeelte van deze te harden, en dan, beurtelings, ééne geharde en ééne niet geharde op elkander te leggen, om deze daarna, gewoonlijk 3 van elke

 soort,

soort, en dus 6 in het geheel, tot ééne staaf uit te smeden, welke vervolgens in het midden wordt omgebogen, terwijl men dan de beide stukken andermaal in een smeedt, uitrekt, en deze bewerking nogmaals herhaalt.

Tot de vervaardiging van het *cement-* ook *brandstaal* genoemd, gebruikt men een zoogenaamd cementeerpoeder, hetwelk gewoonlijk uit houtskolenpoeder, eenig keukenzout en $\frac{1}{10}$ asch is zamengesteld, ofschoon het kolenpoeder alleen hiertoe voldoende is, terwijl de bewerking zelve geschiedt in van vuurvaste klei vervaardigde bakken, welke, meestal twee te gelijk, zoodanig in eenen oven geplaatst zijn, dat zij aan alle zijden gelijkmatig verhit worden. Eerst strooit men in deze bakken eene laag van genoemd cementeerpoeder; op dit poeder legt men gewone staven Russisch of Zweedsch ijzer — dat, hetwelk een weinig manganium bevat, is het verkieslijkste —, op derzelve hoogen kant geplaatst, $\frac{1}{4}$ $d^m$ van elkander, en 1 $d^m$ van de wanden der bakken verwijderd; over deze strooit men andermaal eene laag van het poeder, legt dan weder eene laag staven, dan weder eene laag poeder, en gaat op deze wijze voort, totdat de bak op 6 $d^m$ na gevuld is, welke bovenste ruimte door eene dikke laag cementeerpoeder, en vervolgens met nat gemaakt zand wordt aangevuld. Nu in den oven, langzamerhand tot 100° WEDGW. verhit wordende, zal het ijzer de koolstof opnemen, en zullen de staven na eenigen tijd geheel in staal veranderd zijn. Zoowel van de juiste besturing des vuurs, als van den tijd der verhitting, hangt de meerdere hardheid of weekheid des staals af, dat nu verder òf geraffineerd, òf uitgerekt, òf tot gegoten staal verwerkt wordt. — MACINTOSCH geeft eene andere bereidingswijze van het cementstaal op; hij, namelijk, drijft steenkolengas over staaf-ijzer, hetwelk zich in gloeijende aarden buizen bevindt, en deze behandeling vindt in Engeland veel bijval, dewijl men er het aldaar inlandsch ijzer voor gebruiken kan.

Door het cementstaal, dat uitwendig meer koolstof dan inwendig bezit, onder eene laag glaspoeder, ter afsluiting der dampkringslucht, op nieuw te smelten en dan in staven te gieten, verkrijgt men het *gegoten staal*, hetwelk beter dan het cementstaal is, omdat er de koolstof meer gelijkmatig in verdeeld is, terwijl het zich hierdoor ook fraaijer laat polijsten.

Het

Het *Wootz* of *Indisch staal* is eene, in Oostindië vervaardigd wordende, voortreffelijke staalsoort, welker juiste bereidingswijze nog niet bekend is; evenwel heeft FARADAY er, bij derzelver ontleding, aluminium in gevonden, en de aanwezigheid van dit wordt door sommigen als de oorzaak van derzelver bijzondere waarde beschouwd; ook is er silicium, phosphor en titan in ontdekt; doch wat ook de oorzaak van deze hare bijzondere waarde zij, en schoon het niet te ontkennen is, dat eene bepaalde hoeveelheid koolstof altijd in deugdzaam staal gevorderd wordt, zoo is het toch ook door proeven bevestigd, dat de koolstof alléén de eigenlijke waarde van het staal niet aanbrengt, maar ook manganesium en phosphor in de zámenstelling van voortreffelijk staal moeten voorkomen. Van daar dan ook, dat men eene betere staalsoort verkrijgt, wanneer men de houtskolen met eenige dierlijke kool vermengt, zoodat de Ouden niet geheel ten onregte van dierlijke klaauwen, gelijk wij boven gezegd hebben, gebruik maakten. Ook heeft men in den laatsten tijd bevonden, dat de aanwezigheid van eenig rhodium, chromium of zilver eene bijzondere waarde aan het staal mededeelt, en hoewel het eerste, wegens deszelfs spaarzaam voorkomen, hiertoe minder aanwendbaar is, zal men echter het zilver als zoodanig kunnen gebruiken, te meer, daar er, volgens BERZELIUS, slechts $\frac{1}{500}$, tot gezegd doel, van vereischt wordt.

Boven hebben wij reeds met een enkel woord van het *harden* van ruw staal gesproken: deze bewerking, welke men het staal meest altijd doet ondergaan, bestaat alleen in het oogenblikkelijk verkoelen van het gloeijende metaal. Tot dit einde steekt men dit laatste gewoonlijk in eenig zoogenaamd hard water, schoon sommigen hiertoe ook urin, verdunde zuren en zelfs zeer bijzondere mengsels, zoo als van krijt, water en wijngeest, tot eene dikke pap gebragt, of van zout, been-asch en water, of ook van urin, zout en roet, hebben aangeprezen. De ondervinding, echter, heeft bewezen, dat gewoon vlietend water tot het oogmerk voldoende is. Intusschen behoort tot deze schijnbaar gemakkelijke behandeling, zal zij goed gelukken, vrij wat ondervinding, daar de gevorderde temperatuur, zoo van het vocht als van het staal, verschillende is, naar gelang van de ge-

 aard-

aardheid des metaals, en eene niet juiste besturing van een en ander, het staal spoedig bros maakt. Goed gehard staal is in digtheid verminderd, maar in volume en hardheid vermeerderd.

Evenwel verkrijgt het staal door het harden meestal eene te groote hardheid, en daarom wordt het nog aan eene andere bewerking, *temperen* genaamd, onderworpen. Zij bestaat alleen in eene bepaalde verhitting des metaals na het harden, daar hetzelve hierdoor weder eene meerdere taaiheid verkrijgt, terwijl de temperatuur, die men hierbij aanwendt, afhangt van de voorwerpen, welke men van het staal vervaardigen moet; zoo b. v. wendt men voor lancetten eene hitte van 420°, en voor zagen en veren eene van 600° F aan; en om nu deze vereischte temperatuur te verkrijgen en geregeld te behouden, heeft PARKES eene menigte metaalmengsels opgegeven, die, in gesmoltenen staat, den gevorderden warmtegraad bezitten; dus zal een alliage van 7 deelen lood en 4 deelen tin, in gesmoltenen staat, juist 420° teekenen, en dus tot de tempering van het staal vóór lancetten volkomen geschikt zijn.

Het *gedamasceerde staal*, dus genoemd, omdat men vroeger uitsluitend te Damaskus sabels van dit staal vervaardigde, verkrijgt men, door veel koolstof bezittend gepolijst staal, vooral het *Wootz*, met verdund zwavelzuur te behandelen, waardoor donkerder en lichter gekleurde vlammen op hetzelve te voorschijn komen. Wanneer men staal met staaf-ijzer te zamen smelt, en dit dan met een verdund zuur behandelt, zal het insgelijks gedamasceerd worden, dewijl alsdan wel het ijzer, maar niet het staal blank wordt. In het algemeen schijnen in het tot damascering dienstig staal, verschillende koolstof-ijzersoorten, in gekristalliseerden staat, voorhanden te zijn, en de verdunde zuren op deze minder oxyderend, dan op het ijzer, te werken, zoodat hierdoor de vlammen of schakeringen gevormd worden.

Er bestaan nog verschillende andere behandelingen en vermengingen van het staal, ter damascering van hetzelve; maar wij kunnen hierbij niet langer stilstaan en besluiten alzoo dit artikel, met eene korte opgave van deszelfs voornaamste eigenschappen.

Het

Het staal heeft eene wittere kleur dan het ijzer, en deszelfs *breuk* is fijn korrelig; het lost in verdunde zuren op, oxydeert minder spoedig dan het staaf-, doch gemakkelijker dan het gegoten ijzer; het smelt eerder dan het eerste, maar moeijelijker dan het laatste; terwijl het bij verschillende temperatuursverhooging ook verschillende kleuren aanneemt, zoo gaat het tevens bij sterke gloeijing in gewoon ijzer over, en schoon het bij eene roode gloeijing kan gesmeed worden, zoo breekt het onder de hamering, bij sterkere verhitting.

Het gebruik van het staal is algemeen bekend; vooral ter vervaardiging van goed snijdende werktuigen is hetzelve onmisbaar, terwijl deszelfs vermenging met een weinig zilver, de waarde van deze bijzonder verhoogt, zoodat dit dan ook onder het staal voor fijne scheermessen gemengd wordt; zelfs raden sommigen hiertoe de bijvoeging van een weinig platina aan, hetwelk nog boven de alliage van zilver zoude te verkiezen zijn. Nog is in den laatsten tijd de waarde van het staal vermeerderd, sedert men de kunst heeft uitgevonden, om op hetzelve te graveren, dewijl gegraveerde stalen platen veel duurzamer dan de koperen zijn.

Als geneesmiddel wordt het eigenlijke staal minder aangewend, dewijl het als zoodanig geene meerdere waarde dan het ijzer bezit, terwijl dan ook de zoogenaamde staalwateren en staalwijn niet het staal, maar het ijzer opgelost bevatten. Het *Aqua chalybeata*, vroeger meer algemeen, thans slechts in enkele gevallen gebruikt, draagt meer eigenaardig den Franschen naam van *eau de forges*, dewijl het bloot het zoogenaamde blusch- of koelwater der smeden is.

Tot de *zwavel* heeft het ijzer zeer groote verwantschap, zoo zelfs, dat men een gloeijend stuk staaf-ijzer met zwavel doorboren kan. Volgens BERZELIUS verbindt het zich in 5 verschillende verhoudingen met dezelve, waarvan er echter slechts 2 van meer algemeen nut zijn, namelijk het *derde-* en het *vijfde- zwavel-ijzer.*

Het derde-zwavel-ijzer van BERZELIUS is het *Sulphuretum ferri* der *Pharm. Belg.*, en komt voor als een metaalglanzend, graauwzwart poeder, hetwelk door den magneet wordt aangetrokken, zich in zuren, onder ontwikkeling van zwavelwaterstofgas, oplost. — Als eigenlijk geneesmiddel wordt

dit praeparaat niet gebruikt, en deszelfs voornaamste aanwending bestaat alleen daarin, dat de zwavel-waterstof er door bereid wordt.

De tweede bedoelde verbinding, de eigenlijke vijfde van BERZELIUS, wordt onder verschillende gedaanten in de natuur aangetroffen, namelijk als *zwavelkies*, die in bijna alle soorten van aardlagen en rotsen wordt aangetroffen, meestal regelmatig gekristalliseerd is, eene geelkopere kleur bezit, en eene zoo groote hardheid heeft, dat zij, tegen staal geslagen, vonken geeft. Is zij meer wit gekleurd en nog harder, dan bovengenoemde, dan draagt zij den naam van *waterkies*; is zij meer onregelmatig gekristalliseerd, en insgelijks lichter van kleur, dan noemt men haar *straalkies*, terwijl zij den naam van *vitrioolkies* draagt, indien zij door eene vochtige lucht ontleed wordt, en kristallen van zwavelzuur ijzer-oxydule vormt. — Deze laatste verbinding wordt vooral ter verkrijging van de zwavel aangewend.

Er komt in de natuur, onder den naam van *magneet-* of *leverkies*, nog eene zwavel-ijzerverbinding voor, die uit eene vereeniging van beide genoemde schijnt te bestaan, doch bij welke wij, even min als bij de overige, als van minder regtstreeks belang, niet zullen stilstaan.

Hetzelfde geldt ook van de verbindingen des ijzers met *selenium* en *phosphor*, welke eerste, voor zoo ver bekend is, zich slechts in éénе, welke laatste zich in twee verschillende verhoudingen met het ijzer verbindt.

Onder de verbindingen van het ijzer met andere *metalen*, zijn de belangrijkste die met *aluminium*, daar men door zamensmelting van veel koolstof bevattend ijzer met aluinaarde het boven beschreven *Wootz* kan daarstellen; verder, die met *chromium*, welke goed snijdende werktuigen oplevert; met *platina*, daar eene legering uit gelijke deelen van beide zamengesteld, voortreffelijke metalen spiegels geeft; met *rhodium*, daar eene legering van ijzer met 0,01 of 0,02 van dit metaal het beste Indische staal overtreft; met *zilver*, daar dit bijna gelijke eigenschappen als het rhodium aan hetzelve mededeelt; met *koper*, dewijl dit tot soldering van ijzer en staal kan aangewend worden, en met *tin*, daar dit, zoo als wij reeds gezegd hebben, uitmuntend dienstig is om hetzelve

te bekleeden, en het alzoo, zoowel voor huiselijk, als voor schei- en artsenijmengkundig gebruik, veel bruikbaarder maakt.

Geene dezer legeringen echter komen in den handel voor, en veel belangrijker zijn alzoo de verbindingen van het ijzer met *zuren;* doch alleen van die, welke van meer bepaald gebruik zijn, zullen wij hier met een enkel woord spreken, terwijl de fabrijkmatig bereid wordende, meer breedvoerig, op derzelver plaats zullen beschreven worden.

Onder de organische zuren, met welke het ijzer zich verbindt, zijn de belangrijkste: het *appelzuur, azijnzuur* en *wijnsteenzuur.*

Met *appelzuur* is het ijzer verbonden, in het, in Duitschland als geneesmiddel gebruikt wordende, *Extr. ferri pomat.* en het *Extr. ferri cydon.*, hetwelk bereid wordt, door 1 pond spijkers of ijzerdraad, eenige dagen, met 4 pond uitgeperst sap der vrucht, onder gestadig omroeren, warm te trekken, het vocht vervolgens tot op de helft te verkoken, dan door te zijgen en tot de dikte van een extract uit te dampen; maar ook in de *Tinct. ferri cydon.* der *Pharm. Belg.*, welke tinctuur donkerbruin moet gekleurd zijn, en, vooraf met salpeterzuur gekookt, door vloeibare ammonia een aanzienlijk roodbruin zetsel moet opleveren.

Met *azijnzuur* verbindt zich zoowel het ijzer-oxydule als het ijzer-oxyde. Eene oplossing van eerstgenoemde verbinding in wijngeest, komt in de *Pharm. Edinb.* voor, onder den naam van *Tinct. acetat. ferri*, en zij wordt bereid door 1 deel zwavelzuur ijzer-oxydule in 2 deelen azijnzure potasch met 20 deelen overgehaalden wijngeest te trekken. — Met het oxyde verbonden, treffen wij het aan in de *Acetas ferri*, door oplossing van 1 deel versch gepraecipiteerd ijzer-oxyde in 4 à 6 deelen geconcentreerd azijnzuur verkregen. Zij komt voor als een donker bruinrood, zuurachtig zoet, sterk zamentrekkend vocht, met hetwelk men in Duitschland de *Tinct. ferri acetici aetherea*, of de *Tinct. martis* KLAPROTHII bereidt, door 9 deelen van hetzelve in 1 deel azijn-aether en 2 deelen alcohol op te lossen. Ook de *Tinct. martis c. aceto*, insgelijks *Tinct. martis adstringens.* genoemd, is eene oplossing van ijzer-oxydule en ijzer-oxyde in azijnzuur, blijkbaar

uit

uit derzelver bereiding, door ijzervijlsel, onder eenen vrijen toegang der lucht, met azijn te trekken.

Met *wijnsteenzuur* verbonden, maakt hetzelve het hoofdbestanddeel uit van de in de *Parm. Belg.* voorkomende *Tinct. tartrat. potass. et ferrici*, welke tinctuur, in het begin der 17[de] eeuw, door ANGELUS SILA het eerste beschreven, eene donkerbruine kleur bezitten, en met vloeibare ammonia een rood zetsel vormen moet. Met deze tinctuur bereidt men den *Tartarus solubilis martialis* (*Tartrate chalybé soluble. — Code Pharmaceutique*), door 160 deelen van dezelve met 40 deelen *tart. potassae* tot droogwordens te verkoken, en ook het *Vinum chalybeatum* PARMENTII (1 deel met 32 deelen *vinum rubr.*). Tot de dikte van een extract uitgedampt, levert genoemde tinctuur het *Extr. martis*, hetwelk, onder anderen, voorkomt in de *Pilul. adstring.* van D[r] PARIS (10 gr. met 15 gr. *pulv. rad. columb.*). Ook wordt de *syrup. martialis* ($\frac{1}{2}$ once op 1 pond *syrup. cichorei*) van dezelve bereid. Verder nog maakt het wijnsteenzuur ijzer de hoofdwaarde uit van de *Globul. martial* NANCII (0,500 *limat. ferri phorphor.* met 1,000 *tartar. rubr.* en eene genoegzame hoeveelheid *spir. vini* tot eene siroop dikte gebragt, eenige dagen, onder gestadig omroeren, zacht te verwarmen en dan tot kogels te vormen, van 1 once zwaarte). Dit praeparaat der *Code Pharmaceutique*, hetwelk insgelijks door de *Pharm. Boruss.* — volgens welke laatste men water in plaats van brandewijn aanwendt — voorkomt, schijnt het eerste door MALOUIN, in 1734, ter bereiding der staalbaden te zijn ingevoerd, en tot dit einde worden een of meer dezer kogels, fijn gewreven, in kokend water opgelost, hierbij eenigen azijn gevoegd, en dan een en ander onder het badwater gemengd.

Tot de niet-organische zuren, waarmede het ijzer zich verbindt, behooren, als de belangrijkste, het *blaauwstofwaterstofzuur*, *koolstofzuur*, *zoutstofwaterstofzuur* en *zwavelzuur*. De verbindingen van het eerste en het laatste dezer zuren zullen wij op hare plaats, afzonderlijk behandelen.

Met het *koolstofzuur* verbindt zich zoowel het ijzer-oxydule als het ijzer-oxyde. De eerstgenoemde verbinding komt in de natuur voor onder den naam van *ijzerspaath*. Het kunstmatig be-

bereide praeparaat, hetwelk in de *Pharm. Belg. Sub-carbonas ferri* genoemd en aldaar dus voor een koolstofzuur ijzer-oxydule gehouden wordt, is echter niet als zoodanig te beschouwen; wel wordt er, volgens de aldaar opgegevene bereidingswijze, koolstofzuur ijzer-oxydule gepraecipiteerd, maar staande de drooging trekt hetzelve, ten koste van het koolstofzuur, dat ontwijkt, zooveel zuurstof uit de lucht aan, dat het in een oxyde verandert, en dus als een ijzer-oxyde-hydraat moet beschouwd worden, waarom het dan ook door BERZELIUS met den naam van *hydras ferricus* bestempeld is, schoon sommigen nog willen, dat het altijd eenig koolstofzuur ijzer-oxydule blijft behouden, en het dus, met VAN MONS, voor een oxydulo-oxyde aanzien. Hetzelve komt voor als een roodbruin poeder, dat wel in zoutzuur, doch niet, of zeer weinig, in de overige zuren oplost, en ook niet door den magneet wordt aangetrokken. Met water gekookt, moet het heldere vocht het kurkuma-papier niet rood kleuren, daar zulks de aanwezigheid van koolstofzure alcaliën, noch met zoutzure baryta een zetsel vormen, daar zulks die van zwavelzure potasch of soda zoude aantoonen. In 10 deelen zoutzuur moet het geheel oplossen, want blijft hierbij eene witte, zandige stof terug, dan zal men deze voor kiezelaarde mogen houden, en dus de aangewende potasch niet zuiver geweest zijn.

Als geneesmiddel komt dit ijzerpraeparaat, onder anderen, voor in de *Bol. tonic.* van D[r] PARIS (*sub-carb. ferri*, *gr.* 10, *pulv. r. valerian.*, *dr.* $\frac{1}{2}$, *syr. zingib*, *q. s.*); maar ook sommige minerale wateren, zoo als die van Spa en Pyrmont, alsmede het Fachnerwater (1), zijn aan hetzelve een groot gedeelte van derzelver geneeskracht verschuldigd. Maar bovenal is de waarde van het ijzer-oxyde-hydraat merkelijk verhoogd, sedert de ontdekking van D[r] BUNSEN en BERTHOLD, die ons hetzelve hebben leeren kennen, als een zóó uitmuntend tegengift bij vergiftiging met rottekruid, dat het alle, tot dus verre hiertoe aangeprezene, middelen verre achter zich laat. Om hetzelve tot dit doel het geschiktste te maken, bereidt men hetzelve op de volgende wijze. Zuiver zwavelzuur ijzer wordt, ten einde het metaal eenen hoogeren oxydatiegraad te doen aannemen, eerst met een weinig salpeterzuur verhit, daar-

na

(1) Men vergelijke het 1[ste] Deel, bl. 55-156.

na in water opgelost, en het vocht vervolgens met eene overmaat van vloeibare ammonia gepraecipiteerd, terwijl het hierbij verkregene zetsel afgewasschen, doch niet gedroogd, en onder water ten gebruike bewaard wordt, opdat het deszelfs lossen zamenhang, waardoor de werking inniger is, zoude behouden. — Volgens genomene proeven, werkt dit middel, bij vergiftiging met rottekruid, niet alleen hoogstzeker, zelfs wanneer het deszelfs werking reeds eenige uren heeft uitgeoefend, maar bovendien is het op zich zelve ten eenenmale onschadelijk, en kan het derhalve in groote hoeveelheid, zonder vrees voor eene nadeelige uitwerking, gebruikt worden: eene hoeveelheid van eenige oncen, trapsgewijze na elkander genomen, telkens in water verspreid, zal niet schaden. Intusschen heeft men bevonden, dat, wanneer het arsenigzuur met eenen basis verbonden, b. v. als arsenigzure potasch (*Liquor* FOLEWRI) gebruikt is, het ijzer-oxydule-hydraat een minder gunstig resultaat oplevert; maar ook tevens, dat het in geen geval missen zal het gewenschte gevolg voort te brengen, zoo het met eenig azijnzuur vermengd is, zoodat de toediening van het *Liquor ferri oxydati acetici*, hetwelk men bereidt, door 1 deel van het bovengenoemd ijzer-oxyde-hydraat met 3 deelen azijnzuur en 12 deelen water te vermengen, in alle gevallen verkieslijker is (1).

De verbinding van het koolstofzuur met het ijzer-oxyde bestaat op zich zelve in de geneeskunde niet, maar komt in verbinding met koolstofzure alcaliën voor, en als zoodanig treffen wij haar aan in de *Tinct. mart. alcalina* STAHLII.

Ook lost het ijzer in zoutstofwaterstofzuur op, doch de verbinding door de *Pharm. Belg.* met den naam van *Murias ferri* bestempeld, bestaat niet uit zoutzuur en ijzer-oxyde, zoo als deze naam doet vooronderstellen, maar uit zoutstof en ijzermetaal, en wordt daarom ook door BERZELIUS *Chloridum ferri* genoemd. Zij komt voor als een roodbruin, de vochtigheid der lucht gemakkelijk opnemend poeder, dat, bij de oplossing in water, geen geel poeder moet teruglaten, dewijl zulks aanwezig ijzer-oxy-

(1) Hoogstlezenswaardig is de Verhandeling over het ijzer-oxyde-hydraat als tegengift van het rottekruid of arsenigzuur. Door Dr. R. N. BUNSEN en Dr. A. A. BERTHOLD. Te Assen, bij T. J. VAN TRICHT. 1839.

oxyde zoude aantoonen; ook moet zwavelwaterstof in deze oplossing geen wit zetsel, hetwelk verontreiniging met tin, en ook geen bruin, hetwelk die met koper zoude aantoonen, voortbrengen; bovendien is dit laatste ook door ammonia te ontdekken. — Ditzelfde is ook van toepassing op de *Murias ferri liquid.*, welke men voorheen bereidde, door het zoutstof-ijzer aan de lucht bloot te stellen, waarbij het dan, derzelver vochtigheid aantrekkende, vloeibaar werd, en als eene donker geelroode, bijna ondoorschijnende vloeistof, onder den naam van *oleum martis*, bekend was. — Het zoutstof-ijzer maakt ook een voornaam bestanddeel uit van den *Alcohol sulphurico-aethereus ferri*, insgelijks *Tinct. nervin.* BESTUCHEFFI genoemd, omdat dezelve door den Russischen Graaf BESTUCHEFF uitgevonden is, die deszelfs bereiding eenen geruimen tijd geheim gehouden heeft, doch zóó hoog van deszelfs geneeskrachtig vermogen opgaf, dat eindelijk de Keizerin van Rusland, CATHARINA II, dit geheim van hem voor 300,000 roebels gekocht heeft. Later verkreeg dit praeparaat ook den naam van *Tinctura aurea nervino-tonica* DE LA MOTTE, omdat laatstgenoemde hetzelve het eerste te Parijs, onder den naam van *Gouddroppelen*, deed bekend worden, het zich tegen goud liet betalen, maar ook het goud als deszelfs voornaamste bestanddeel opgaf, en daardoor deszelfs waarde als geneesmiddel in de algemeene schatting tot eene bijzondere hoogte wist op te voeren, dewijl men in die dagen algemeen geloofde, dat het goud niet slechts een uitmuntend geneesmiddel tegen een overgroot aantal, anders zelfs geheel ongeneeslijke, ziekten en kwalen zijn zoude, maar ook in staat was, het menschelijke leven te verlengen. En in dit gevoelen, over de waarde van dit geneesmiddel, werd men niet weinig versterkt, door de belangrijke werking, die er het zonlicht op uitoefent, daar dit het donkergoudgeel gekleurd vocht even helder en ongekleurd als water maakt, terwijl het daarna, in het duister geplaatst zijnde, deszelfs vorige kleur weder aanneemt, maar ook nu nogmaals in het licht gebragt, op nieuw zal ontkleurd worden. — Dit oppervlakkig zonderling verschijnsel ontstaat alleen daardoor, dat zich het chloride, door den invloed des lichts, in chloridule verandert, en er tevens chlor-aether gevormd wordt, welke laatste in het duister door het chloridule ont-

ontleed en alzoo andermaal in donker goudgeel gekleurd chloride veranderd wordt.

Dit vroeger zoo hoog geschat praeparaat, wordt ook nog door sommigen als geneesmiddel zeer geroemd. Hetzelve moet waterhelder en ongekleurd, ten minste nimmer bruin van kleur zijn, noch een okerachtig zetsel hebben afgescheiden; het moet het lakmoespapier niet rood kleuren; de alcaliën moeten er geen geel, maar een blaauwachtig groen zetsel in voortbrengen, en door zwavelwaterstofzuur moet er, nadat het vooraf met een weinig zwavelzuur is vermengd geworden, geen bruin bezinksel, hetwelk koper zoude aantoonen, in gevormd worden.

Het ijzer-chloride gaat ook eene verbinding met het chlor-ammonium aan, en deze komt in de *Pharm. Belg.* voor, onder den naam van *Murias ferro-ammoniacal.*, vroeger *Aroph* PARASELSI genoemd. Zij is een oranjegeel poeder, dat sterk de vochtigheid der lucht aantrekt, en in het licht geplaatst, eene lichtere kleur aanneemt. Verhit zijnde, moeten er geene witte dampen gevormd worden, door een met ammonia bevochtigd papier in derzelver nabijheid te brengen, daar zulks de aanwezigheid van vrij chlor-waterstofzuur zoude verraden; in water opgelost, moet een ijzeren staafje, in dit vocht gebragt, met geene koperhuid bedekt worden, en vloeibare ammonia moet in hetzelve een sterk zetsel voortbrengen, want een gering zetsel zoude te weinig aanwezig ijzer-oxyde aantoonen. Van dit praeparaat vervaardigt men in Engeland de *Tinct. ferri ammoniati* (1 deel en 4 deelen alcohol.)

FESTUCA FLUITANS. Fransch. *Fétuque flottante. Pâturin flottant.* Hoogd. *Flotgras. Fluthendes Viehgras. Flutgras-schwingel. Essbarer schwingel. Manna-schwingel. Manna-gras. Himmelsthau.* Nederd. *Groot vlotgras. Vlotgras. Manna-gras. Waterzwaai.*

Onder de verschillende grassoorten, welke, tot het geslacht der Festuca's behoorende, in ons land gevonden worden — zoo als het *hard Zwenkgras* (*Festuca duriuscula*), dat tot het aanleggen van schaapsweiden zeer geschikt is; het *Schapen-zwenkgras* (*Festuca ovina*), hetwelk van al de grassoorten

ten de fijnste bladen heeft, en boven alle andere voor de schapen, doch minder voor het rundvee, als voedsel dienstig is, terwijl het tevens, wegens de digte zoden die het levert, ter bezaaijing van heidegrond sterk wordt aangeprezen; de *Beemdlangbloem* (*Festuca pratensis*), bij uitstek tot het aanleggen van vetweiden geschikt, daar het zeer malsche, saprijke bladen bezit, welke door het rundvee bijzonder gezocht zijn — verdient vooral het *groot Vlotgras* hier eene opzettelijke vermelding.

Deze grassoort, die tot de familie der *Gramineae* van Juss., en tot de 3de klasse, 2de orde (*Triandria Digynia*) van LINN. behoort, groeit algemeen in stilstaande wateren, vooral in de slootkanten van weilanden; zij bezit eenen ver voortkruipenden wortel, die schuinsopgaande, rond zamengedrukte, gladde, gestreepte halmen voortbrengt, welke uit hunne onderste geledingen worteldraadjes doen ontspruiten. De bladen zijn vlak, lijnvormig, gekield aan de randen, boven aan de keel eenigzins ruw. De eenzijdige, in bloei wijd uitgespreide pluim heeft lijnvormige, aangedrukte, 7—11- bloemige bloempakjes, met stompe, gescheidene, 7-nervige bloempjes. De kafblaadjes zijn geknot en ongelijk. Het zaad is eivormig en gesleufd.

Niet slechts als beestenvoeder heeft deze plant, wegens derzelver saprijke, door rundvee en paarden zeer geliefkoosde bladen, wezenlijke waarde, maar ook haar meelrijk zaad kan zelfs door den mensch genuttigd worden, zoodat het dan ook in sommige landen onder de graansoorten is opgenomen. Gepeld zijnde, en dan als rijst gekookt, is het zeer smakelijk; grof gemalen, of in eenen vijzel fijn gestooten, komt het veel met sago overeen, en levert, met melk of wijn toebereid, eene zeer aangename en voedzame spijze; met deszelfs meel laat zich smakelijk brood bakken; als koffijboonen gebrand, kan het in plaats van deze gebruikt worden, en ook is het ter vervaardiging van eenen geestrijken drank niet ongeschikt. — In Pruissen, Polen en Hongarijen drijft men met dit zaad eenen vrij sterken handel; in Duitschland is het, gepeld zijnde, onder den naam van *manna*, of *mannagrütze* bekend; in de omstreken van Frankfort, en ook op eenige plaatsen van Denemarken en Zweden legt men zich op deszelfs verbouwing

bijzonder toe, en verzendt men hetzelve in den vorm van gort, welke in Polen en Silezië onder den naam van *Polnischer* of *Frankfürter schwaden*, en in Posen onder dien van *mannakása* of *karmatkása* in den handel voorkomt. De Franschen noemen dit zaad *graine de Pologne* of *manne de Prusse*, en ook bij ons is het onder den naam van *Oostersche manna* niet onbekend, en ook niet geheel zonder gebruik.

Maar behalve voor den mensch, is dit zaad ook tot voedsel voor verschillende dieren geschikt: zoo heeft men waargenomen, dat men er de varkens mede kan vet mesten, dat de watervogels er zeer begeerig naar zijn, en het ook door de visschen gezocht is.

Schoon deze plant eigenlijk in de geneeskunde niet voorkomt, wordt echter aan dezelve eene verzachtende en de spijsvertering bevorderende werking toegeschreven.

FICUS CARICA. Fransch. *Figuier commun.* Hoog. *Feigenbaum.* Nederd. *Vijgeboom.*

Deze boom, die, volgens JUSS., tot de familie der *Urticiae*, en tot de 23st kl., 2de orde (*Polygamia Dioecia*) van LINN. behoort, wordt thans algemeen langs de geheele kust der Middelandsche zee, vooral in het zuiden van Frankrijk en Engeland, gevonden, schoon de Levant deszelfs eigenlijk vaderland is, en hij ook in meer koudere streken van Europa kan aangekweekt worden, zoo men hem slechts tegen de ruwheid van den winter beveiligt. Men wil, dat de Pheniciërs, toen zij, ongeveer 600 jaren voor onze gewone tijdrekening, te Marseille eene volkplanting gesticht hebben, dezen boom het eerste in het zuidelijke gedeelte van Frankrijk zouden hebben overgebragt.

Bij ons, als kouder klimaat, doet de vijgeboom zich meer struikachtig voor; maar in Frankrijk verheft hij zich tot ongeveer 10 voet, terwijl hij in de nog warmere luchtstreken, niet zelden eene hoogte van 25 à 30 voet bereikt. Deszelfs niet regtopgaande stam is met eene effene, eenigzins ruwe, aschkleurige huid bekleed, heeft een wit, mergachtig hout, en bezit eene menigte korte, teruggebogene takken. De bladen staan overhoeks, zijn groot, gesteeld, geäderd, bogtig ge-

getand, hartvormig en 3- of 5-lobbig; zij bezitten van boven eene blinkende, donkergroene, — van onderen eene meer lichtgroene kleur, en zijn aldaar met korte, ruwe haartjes bezet; voordat zij geheel ontrold zijn, bevinden zij zich in een lang, vliezig omwindsel. De bladsteel bezit een melkachtig vocht.

Langen tijd is men over de bevruchtingswijze van den vijgeboom in het onzekere geweest, dewijl hij geene zigtbare bloemen draagt; doch later heeft men bevonden, dat de bloemen in de zoogenaamde Vijg zijn besloten, en de mannelijke, welker kelk 3-deelig is, terwijl zij 3 tot 5 meeldraden en geene bloemkroon dragen, aan het onderste gedeelte, — daarentegen de vrouwelijke, welker kelk 5-deelig is, terwijl zij ook geene bloemkroon, maar 1 stijltje en 2 spits teruggebogene stempels van ongelijke lengte hebben, aan het bovenste gedeelte van den peervormigen, vleezigen, inwendig hollen, aan de punt door schubben geslotenen vruchtbodem vastzitten. Het is dan ook deze laatste, die vleeschachtig wordt, en de zoogenaamde vrucht oplevert, welke wij gewoon zijn *vijg* te noemen. Hieruit echter blijkt het, dat deze niet de eigenlijke vrucht, maar slechts, zoo als wij gezegd hebben, de vruchtbodem is, terwijl de, in den eenigzins verdikten, scheeven kelk zittende, steenvruchtachtige zelfstandigheid, als de eigenlijke vrucht moet beschouwd worden.

Wanneer de vijg de grootte eener erwt bereikt heeft, draagt zij den naam van *grossula;* is zij grooter, maar nog niet rijp, dan heet zij *grossus*, en volkomen rijp zijnde, noemt men haar *ficus*.

De onrijpe vijg heeft eenen walgachtigen reuk en onaangenamen smaak, welke door het bitter en scherp melkachtige sap veroorzaakt worden; maar beide verminderen naar gelang der rijpwording, en door eene soort van verborgene gesting, wordt hierbij eene groote hoeveelheid suiker in dezelve ontwikkeld, welke den zoeten en aangenamen smaak voortbrengt.

De gedroogde vijg, in het Latijn meer bijzonder *carica* genoemd, heeft door het inpakken, zoo als wij dezelve ontvangen, — hetwelk geschiedt òf in rieten mandjes, tusschen palmbladen, òf in vaten, kisten en doozen — eene meer platte

gedaante verkregen; derzelver week, honigzoet vleesch, in hetwelk zich eene menigte zaadkorreltjes bevinden, welke enkel in ieder bloempje, klein, rondachtig, zamengedrukt, geel, en door den overgeblevenen, scheeven kelk bijna half bedekt zijn, is met eene dunne schel bekleed, op welke eene suikerachtige stof, die het hoofdbestanddeel der vijgen uitmaakt, als kristalvormige blaadjes, zich heeft vastgezet. De grootte, gedaante, kleur en smaak der vijgen is zeer verschillende: sommige hebben slechts de grootte van één' duim, andere, daarentegen, van eene vuist; deze zijn peer-, gene kogelvormig; nu eens bezitten zij eene witte, dan weder eene wijnroode kleur.

Gewoonlijk verzamelt men de vijgen tweemaal in het jaar: in den zomer en in den herfst. Die van den zomer, welke ook den naam van *zomer-vijgen* of *figues-fleurs* dragen, zijn wel de grootste, maar ook minder smakelijk; die, welke men in den herfst inzamelt, zijn kleiner, maar veel meer in getal, en tevens veel smakelijker, zoodat ook alleen deze gedroogd worden.

In de zuidelijke landen, vooral in de Levant, wendt men een zeer bijzonder middel, de zoogenoemde *caprificatie* aan, om groote en spoediger rijpwordende vijgen te verkrijgen; men heeft hier, namelijk, den wilden vijgeboom, *caprificus*, welke driemaal in het jaar vijgen oplevert, die, wel is waar, niet eetbaar zijn, doch in welke zich een klein insekt, *Cynipis Psenes*, ophoudt, hetwelk uit de, het vorige jaar er ingelegde, eijeren is voortgekomen; zoodra nu dit diertje als gereed is de vijg te verlaten, worden de takken van dezen wilden vijgeboom over den in vollen bloei staanden tammen boom heen en weder geschud, of ook wel op deszelfs takken gelegd, ten einde het insekt op laatstgenoemden over te brengen, terwijl sommigen willen, dat dit dan, den vruchtbodem inkruipende en er zijne eijertjes in leggende, de bevruchting bevordert, en eenen grooteren toevoer van sappen veroorzaakt, waardoor de vijg merkelijk uitgezet, maar ook de boom zelve meer uitgeput wordt. De ware oorzaak dezer uitzetting, schijnt echter nog niet met volkomene zekerheid bekend, doch in allen geval is het zigtbaar, dat door deze behandeling de vruchtbaarheid merkelijk be-

bevorderd wordt, daar de boom, die in Provence en Italië, waar deze behandeling niet is ingevoerd, slechts 24 pond vijgen geeft, op de Grieksche eilanden, waar men vooral deze handelwijze aanwendt, tot 300 pond oplevert. Intusschen moeten dusdanige vijgen, om het uitkomen der eijeren te beletten, in ovens gedroogd worden, waardoor zij zoowel in uiterlijk aanzien als in smaak verliezen, terwijl anders het droogen alleen in de zon geschiedt.

Zeer aanzienlijk is het getal der verschillende vijgen-soorten; intusschen kunnen die, welke bij ons in den handel voorkomen, tot 3 hoofdsoorten gebragt worden, namelijk, de *Smyrnasche*, *Portugeesche* en *Italiaansche.*

De Smyrnasche vijgen zijn in het algemeen groot van stuk, doch van verschillende kwaliteit, en worden òf peervormig gepakt in ronde houten doozen, òf rondplat in vierkante kistjes. — Insgelijks levert vooral Smyrna, maar ook Triest en andere zeehavens van de Levant, de zoogenaamde *Patrasse*, die in Duitschland, en ook bij ons, onder den naam van *krans*-vijgen bekend zijn, omdat zij gewoonlijk aan biezen zijn geregen, die men aan de beide einden heeft zamengebonden; somtijds echter zijn zij ook los ingepakt. Wij ontvangen dezelve in groote kisten of vaten. Zij zijn groot van stuk, doch buitengewoon dik en hard van huid.

De Portugeesche vijgen verkrijgen wij van Lissabon, Villa Nova, en Port-a-Port, en zij onderscheiden zich in 2 soorten, waarvan de kleine *condate*, de groote *commadra* genoemd worden. De eerste verkrijgen wij gepakt in matten van circa 15 Ned. p$^{d}$ (1 Arobe), terwijl de laatste, die voor de gezondste en smakelijkste gehouden worden, ook wel in dergelijke, doch grootendeels in kleinere matten (van $3\frac{1}{2}$ Ned. p$^{d}$ ongeveer) tot ons komen. — Somtijds komt ook van Faro eene soort, welke zeer veel overeenkomst heeft met de commadra, doch harder van huid en gepakt is in kleine vaatjes en kistjes. — Deze dragen ook den naam van Faro-vijgen.

De Italiaansche vijgen, welke minder bij ons voorkomen, verkrijgen wij van Palermo, uit de omstreken van Napels, Gallipoli of Poolsch Dalmatië, enz. Deze zijn klein van stuk, hard van huid, en wij ontvangen dezelve in ronde doosjes, of dunne

 hou-

houten kistjes. — Voorts voert Mallaga doorgaans eene groote hoeveelheid vijgen uit, en zoo deze bij droog weder kunnen worden ingezameld, zijn zij meestal zeer schoon en duurzaam; echter is de kwaliteit minder, dan die der Smyrnasche, welke soort bij ons voor de beste gehouden wordt.

De vroegere volken kenden aan den vijgeboom eene onschatbare waarde toe, zoo zelfs dat de Atheniënsers hem voor een geschenk der Godheid hielden en aan Mercurius hebben toegewijd; terwijl de Lacedemoniërs geloofden, dat de eerste vijgeboom door Bacchus voor hen geplant was.

De vijgen bevatten veel suiker en slijmstof, zijn daardoor voedend, verzachtend, en dus bij verhoogde gevoeligheid der slijmvliezen zeer nuttig, zoodat zij als geneesmiddel, vooral in borstziekten, ook bij keel-ontsteking, als gorgeldrank, aangewend worden; zij maken een zamenstellend deel uit van het in Frankrijk in gebruik zijnde *Bouillon pectoral*, hetwelk men bereidt door dadels, jujubes, rozijnen en vijgen, van ieder 1 once, met 2 pond kalfsbouillon te koken; ook komen zij voor in het *Elect. sennae c. pulpis* der *Pharm. Belg.* — Tot geneeskundig gebruik verwerpe men de oude, uitgedroogde, hoog donkergele, sterk met suikerstof als bestrooide, smakelooze of bittersmakende vijgen, en verkieze men die, welke week, kleverig, eenigzins doorschijnend zijn, en als zoodanig den naam van *caricae pingues* dragen.

Volgens de ontleding van BLEY (1) bevatten 2000 gr. gedroogde vijgen:

| | |
|---|---|
| Plantenvet | 18,0 |
| Suiker | 1250,0 |
| Extractiefstof en zoutstofwaterstofzuren kalk | 8,0 |
| Gom en Phosphorzuur | 104,0 |
| Vezelstof en pitten | 300,0 |
| Water | 320,0 |
| | 2000,0 |

Na de tot asch branding der vezelstof en pitten, bleven er 11,25 gr. terug, waarin hij zwavelzure potasch, zoutstofwaterstofzuren kalk, kiezel-, talk-, kalk-aarde en ijzer-oxyde aantrof.

Het

(1) Zie TROMMSD. *Rep.* XXI. 2. 1830.

Het melkachtige sap der vijgen bestaat, volgens de proeven van GEIGER en REIMANN (1), uit: eene elastieke hars — die zich echter van de gewone elastieke gom daardoor onderscheidt, dat zij minder veerkrachtig is, en wegens derzelver verhouding tot kokenden alcohol, uit twee verschillende stoffen bestaat, waarvan de eene veel met *cerine* overeenkomt —, eene in aether niet oplosbare hars, gom, eiwitstof, extractiefstof, eene zeer geringe hoeveelheid zwavelzure, zoutstofwaterstofzure en plantenzure zouten en water.

FLINT-GLASS. Fransch. *Flint-glass.* Hoogd. *Flint-glas.* Nederd. *Flint-glas.*

Het is zeer fijn kristal, zonder eenige blaasjes of strepen, hetwelk de lichtstralen weinig meer dan Crown-glass breekt. DULONG heeft zich van hetzelve tot zamenstelling der objectief-glazen van achromatische kijkers het eerste bediend, doch zijn voorschrift ter bereiding van hetzelve, is in Engeland steeds geheim gehouden. Intusschen is het DARTIGUES, in Frankrijk, voor eenige jaren gelukt, zeer schoon flint-glas te vervaardigen, terwijl LOYSEL de volgende zamenstelling, als een bij uitstek schoon flint-glas opleverende, heeft bekend gemaakt:

| | | |
|---|---|---|
| Zuiver wit zand . . | 100 | deelen. |
| Menie . . . . . | 80 à 85 | » |
| Gecalcineerde potasch . | 35 à 40 | » |
| Zuivere salpeter . . | 2 à 3 | » |
| Mangaan-oxyde . . | $\frac{6}{10}$ deel. | |

Somtijds voegt men er ook nog $\frac{1}{100}$ à $\frac{1}{10}$ arsenigzuur, of ook even zoo veel zwavelspiesglans bij.

De hoofdwaarde van het flint-glas bestaat in deszelfs volmaakte doorschijnendheid, en het is derhalve een voornaam vereischte, dat al de aan te wendene zelfstandigheden, vooral de menie, volkomen zuiver zijn, daar het glas anders min of meer troebel worden zal.

Ter zamenstelling der bovengenoemde objectief-glazen, wordt eene bol geslepene schijf van Crown-glass, zijnde eene



(1) Zie GEIGER's *Magazin*, Nov. 1827.

soort van groenachtig glas, tegen eene andere van flint-glas, of ook laatstgenoemde tusschen twee schijven van Crown-glass geplaatst, welke laatste zamenstelling de voorkeur verdient, daar op deze wijze de kleurschifting nog meer wordt tegengegaan. — Ook de zoogenaamde kittelsteenen brillen zijn van dit glas, en niet, zoo als sommigen gelooven, van eigenlijke keisteenen vervaardigd; de letterlijke vertaling van het Engelsche woord *flint*, hetwelk vuursteen beteekend, heeft tot deze ongepaste benaming aanleiding gegeven.

FLORES. Fransch. *Fleurs.* Hoogd. *Blumen.* Nederd. *Bloemen.*

De Bloem behoort, wegens de schoone, dikwerf zeer schitterende kleuren, die zij bezit, tot de sierlijkste, voor den oppervlakkigen beschouwer meest aantrekkelijke deelen eener plant; maar voor den hedendaagschen kruidkundige zijn het niet slechts deze kleuren, zijn het vooral de geslachtsdeelen, welke zij bevatten, die zijne belangstelling tot zich trekken, daar deze, terwijl zij het zaad voortbrengen, waardoor de soort wordt voortgeplant, hem tevens de middelen opleveren, om de planten behoorlijk van elkander te onderscheiden en te rangschikken. Tot aan de 16de eeuw was de werking van deze hoogstnuttige organen ten eenenmale onbekend, en het waren CAMERARIUS en GREW, welke ons het eerst op dezelve opmerkzaam gemaakt hebben.

Bij verre de meeste planten zijn de bloemen zoogenaamd *tweeslachtig*, dat is, worden de mannelijke en vrouwelijke geslachtsdeelen te gelijk op hetzelfde ontvangbed (*receptaculum*) aangetroffen. Somtijds echter zijn zij *eenslachtig*, dat is, bezitten zij alleen de mannelijke of alleen de vrouwelijke geslachtsdeelen, en dragen alsdan den naam òf van mannelijke, òf van vrouwelijke bloemen. De mannelijke en vrouwelijke bloemen worden zoowel op eene en dezelfde plant, b. v. bij den kastanjeboom, als elk afzonderlijk op verschillende planten, zoo als bij den dadelboom, aangetroffen. In het eerste geval noemt men de plant *éénhuizig* (*Pl. monoicae*), in het laatste *tweehuizig* (*Pl. dioicae*). Bij sommige planten vindt men op één, of op verschillende stammen, mannelijke, vrouwe-

welijke en tweeslachtige bloemen als door een geplaatst, en dan noemt men dezelve *veelhuizig* (*Pl. polygamae*). — Het Glaskruid strekt hiervan ten bewijze.

Het vrouwelijke geslachtsdeel der bloemen draagt den naam van *stamper* (*pistillum*), en is juist in derzelver middelpunt geplaatst. Drie verschillende deelen zijn bij denzelven te herkennen, namelijk, het *vruchtbeginsel* (*ovarium*), de *stijl* (*stylus*) en de *stempel* (*stigma*). Het eerste en de laatste zijn deszelfs voornaamste gedeelten, want in die gevallen, waarbij de stijl gemist wordt, zoodat de stempel onmiddelijk aan het vruchtbeginsel verbonden is, is de bloem evenwel vruchtbaar; maar de stempel ontbrekende, zoo als insgelijks bij sommige plaats vindt, zal zij ten eenenmale onvruchtbaar zijn. — In het vruchtbeginsel, hetwelk altijd het onderste gedeelte van den stamper uitmaakt, zijn de zoogenaamde *eitjes* (*ovula*) bevat, welke door de bevruchting het zaad opleveren. De meest algemeene gedaante van het vruchtbeginsel is eivormig, en gewoonlijk bezit hetzelve eene groene kleur. De stempel ontvangt den indruk der mannelijke vruchtbaarmakende stof; hij is zamengesteld uit verlengde blaasjes, die door eene slijmachtige zelfstandigheid onderling los zijn vereenigd, en welk weefsel van de oppervlakte des stempels òf naar den stijl te zamenloopt, òf, geen stijl aanwezig zijnde, dadelijk met het vruchtbeginsel in aanraking komt, in welk laatste geval de stamper *zittend* (*s. sessile*) genoemd wordt.

Om den stamper staan de mannelijke geslachts-organen, *meeldraden* (*stamina*) genoemd; derzelver aantal is voor elke plantensoort verschillende. Ook bij de meeldraden treft men drie verschillende deelen aan, namelijk: het helmknopje (*anthera*), het *stuifmeel* (*pollen*) en het *helmdraadje* (*filamentum*). Het helmknopje is eene soort van vliezig zakje, welks binnenste holligheid meestal uit twee zamengegroeide hokjes bestaat — schoon het somtijds ook *eenhokkig* en in enkele gevallen *vierhokkig* is —, in welke het stuifmeel, gewoonlijk gevormd uit vliezige korreltjes, welke de ter bevruchting noodige deelen bevatten, besloten is. Het helmdraadje is een draadvormig aanhangsel, waardoor het helmknopje gedragen wordt; doch ook meermalen ontbreekt hetzelve, en alsdan noemt men het helmknopje *ongesteeld* of *zittend* (*a. sessile*), en hieruit volgt,

 dat

dat het helmdraadje geen onmisbaar gedeelte van de meeldraden uitmaakt. De helmdraden komen in aard en kleur veel met de bloembladen overeen; somtijds zelfs zijn zij in wezenlijke bloembladen veranderd, op welker top men een volkomen of ontaard helmknopje aantreft. De meeldraden kunnen allen even lang zijn, zoo als bij de tulp, maar in vele gevallen zijn zij ongelijk van lengte, en deze ongelijkheid is nu eens regelmatig, zoo als bij de zuring, waarbij 5 groote en 5 kleine meeldraden zoodanig geplaatst zijn, dat zich telkens één groote tusschen twee kleine bevindt, dan weder is zij schijnbaar zonder eenige orde.

De geslachts-organen der planten, hetzij zij elk afzonderlijk, of bij elkander in dezelfde bloem geplaatst zijn, worden, zoo vóór als na de ontluiking der bloem, door in aard zeer verschillende omkleedsels beschut. Als zoodanig noemen wij in de eerste plaats dat gedeelte van de bloem, hetwelk door deszelfs kleur en geur het algemeenste geacht, het meeste bewonderd en *bloemkroon* (*corolla*) genoemd wordt. Derzelver verschillende deelen zijn nu eens, zoo als bij het vingerhoedskruid, geheel vereenigd, dan weder van elkander afgescheiden; in het eerste geval draagt zij den naam van *éénbloembladig* (*c. monopetala*), in het laatste dien van veelbloembladig (*c. polypetala*), terwijl dan deze afzonderlijke deelen *bloembladen* (*petala*) genoemd worden. Bij de éénbladige bloemkroon treffen wij drie deelen aan, namelijk: de *buis* (*tubus*), zijnde het benedenste gedeelte, dat gewoonlijk rolrond of buisvormig is; den *boord* (*limbus*), zijnde dat, hetwelk boven de buis is geplaatst, en de *keel* (*faux*), zijnde de cirkelvormige lijn, welke de buis van den boord afscheidt. — In de meeste gevallen zijn de bloembladen aan derzelver voetstuk ineengetrokken, en met dit vernaauwde, min of meer verlengde gedeelte, *nagel* (*unguis*) genoemd, òf aan het ontvangbed, òf aan den kelk vastgehecht, terwijl het verbreede gedeelte, dat zich boven den nagel bevindt, en gewoonlijk meer of minder afgerond is, den naam van *bladschijf* (*lamina*) draagt. Zoo bovengenoemde nagel niet zigtbaar is, wordt het bloemblad *zittend* (*p. sessile*) genoemd. Nu eens zijn de bloembladen eener bloemkroon onderling aan elkander gelijk, en dan weder ongelijk: in het

eer-

eerste geval draagt zij den naam van *regelmatig*, in het laatste dien van *onregelmatig*. — Zoowel de één- als de veelbloembladige bloemkroon levert eene groote verscheidenheid van gedaante op.

Buiten om de bloemkroon vindt men gewoonlijk nog een ander bekleedsel, kelk (*calyx*) genoemd. Deze is zamengesteld uit een veranderlijk getal van bladen, die òf geheel op zich zelve staan, als wanneer hij *veelbladig* (*polysepalus*) heet, terwijl deszelfs afzonderlijke deelen *kelkbladen* (*sepala*) genoemd worden, òf onderling meer of minder vereenigd zijn, in welk geval hij den naam van *éénkelkbladig* (*monosepalus*) draagt. Bij laatstgenoemden onderscheidt men eene *buis* (*tubus*), zijnde het benedenste, vernaauwde en verlengde, het *bladvlak* (*discus*), zijnde het bovenste, meer uitgespreide gedeelte, en de *keel* (*faux*), of de lijn, welke beide genoemden van elkander scheidt. Gewoonlijk is de kelk korter dan de bloemkroon; somtijds echter hebben beide dezelfde grootte, en in enkele gevallen bestaat hij, zonder dat er eene bloemkroon aanwezig is, zoo als bij de narcissen. Voor het overige komen de kelkbladen, wat hun weefsel betreft, veel met de gewone bladen overeen, en ook oefenen zij, behalve dat zij tot beschutting van de bloem dienen, dezelfde physiologische werking als deze uit.

Behalve deze hoofd-organen, bezitten sommige bloemen ook nog eenige andere, die zeer belangrijk mogen genoemd worden, en waaronder de *honigbakjes* (*nectaria*), dus genoemd, omdat zij eene honigachtige stof afscheiden, eene eerste plaats bekleeden. Intusschen heeft LINNEUS niet slechts alle ophoopingen van klieren in verschillende gedeelten der bloem, die gezegde stof afscheiden, maar ook elk zamenstellend deel van dezelve, dat eenige onregelmatigheid in vorm, ontwikkeling of algemeen voorkomen vertoont, onder dezelve opgenomen, zoodat de naam van honigbakje geene duidelijke of bepaalde beteekenis in de kruidkundige taal bezit, dewijl hij nu eens aan kelken en bloembladen, dan aan meeldraden en ontaarde of vergroeide stampers, dan zelfs aan *op*, *om* en *onder* den stamper geplaatste schijven gegeven is.

De *schutblaadjes* (*bracteae*), de *bloemschede* (*spatha*), het *omwindsel* (*involucrum*), dat den kelk ondersteunt, of het bloem-

bloemhoofdje (*capitulum*) omgeeft, hebben veel overeenkomst met de gewone bladen, en vormen als het ware den overgang tusschen de bloei-organen en die der vegetatie.

Intusschen is het er verre af, gelijk wij reeds met een enkel woord deden opmerken, dat wij al de genoemde organen bij alle bloemen zouden aantreffen: integendeel, er zijn er zelfs, bij welke men noch eenen eigenlijken kelk, noch eene bloemkroon ontmoet; zoo zijn b. v. bij de *coniferae*, *amentaceae*, *asclepiadeae*, *euphorbiaceae*, *graminae* enz. deze bloem-omkleedsels onder eene gedaante als vermomd, welke niet de minste gelijkheid heeft, met die der andere familiën, en slechts als bloote omwindsels te beschouwen, welke eene bijzondere plaatsing hebben, zoo als men bij andere planten niet aantreft, en waarom men dezelve dan ook geheel andere benamingen gegeven heeft, zoo als die van *Kafblad* (*Gluma*), *Kafblaadje* (*Glumella*) *uitwendig Kafblad-omkleedsel* (*Lepicena*) enz.

Doch in weerwil dat de stampers en meeldraden, of de zoogenaamde geslachts-organen, de eigenlijke bloem uitmaken, en alle omkleedsels kunnen gemist worden, zonder dat zulks de wezenlijke bevruchting hinderlijk is, zoo worden er evenwel ook planten gevonden, welke eerstgenoemden niet bezitten, zoo als de Varen, Mossen, Korstmossen, Paddestoelen, Wieren enz., en deze worden dan met den naam van *bedektbloeijende* (*cryptogamia*) bestempeld.

Ook de *bloeiwijze* (*inflorescentia*), onder welke benaming men in het algemeen de plaatsing der bloemen verstaat, is voor den kruidkundige van veel belang; nu eens ontstaan zij, zoo als de roos, één voor één, op verschillende punten van de steng, bij meer of minder groote afstanden, en deze noemt men *eenzaam* (*flos solitarius*); zijn zij boven op de steng geplaatst, zoo als de tulp, dan heeten zij *eindelingsch* (*fl. terminalis*); wanneer zij zich op de zijden der stammen en takken ontwikkelen, dragen zij den naam van *zijdelingsch* (*fl. lateralis*); komen zij uit de oksels der bladen voort, dan heeten zij *okselstandig* (*fl. axillaris*); wanneer zij twee aan twee uit één punt van de steng ontstaan, worden zij *tweelingsbloemen* (*fl. gemini*) genoemd, en *drielingsbloemen* (*fl. ternati*), als zij drie bij drie uit één punt van de steng voort-

voortkomen, terwijl men haar den naam van *gebundeld* (*fl. fasciculati*) gegeven heeft, zoo er meer dan drie uit hetzelfde punt voortkomen. — Sommige verschillende soorten van bloeiwijzen heeft men door verschillende namen uitgedrukt; zoo noemt men *aar* (*spica*), wanneer de bloemen in het lange op eene algemeene as zijn geplaatst, zoo als rogge, aalbessen enz.; *tros* (*racemus*), wanneer de gemeenschappelijke bloemsteel zich eenige malen onregelmatig in takken verdeelt, zoo als bij de druif; *pluimbloemen* (*fl. paniculati*), wanneer de algemeene as in takken is verdeeld, en hare onderverdeelingen zeer lang en van elkander verwijderd zijn, zoo als bij de grassoorten; in een' *bloemtuil* geplaatst (*fl. corymbosi*), wanneer de bloemstelen en steeltjes uit verschillende punten van het bovenste gedeelte van den stam of den tak voortkomen, maar alle bijna dezelfde hoogte bereiken, zoo als in het gewoon duizendblad; in een *scherm* geplaatst (*fl. umbellati*), wanneer al de, insgelijks uit één punt van de steng voortkomende, bloemstelen even lang zijn, zich uitspreiden, en taksgewijze in bloemsteeltjes verdeelen, welke ook uit één punt voortkomen, zoodat het geheel veel overeenkomst met een uitgespreid zonnescherm heeft, even als bij de gewone peen, gevlekte scheerling enz. Ook nog andere benamingen zijn in de kruidkunde, ter uitdrukking der bijzondere bloeiwijze, in gebruik, als: *byscherm*, (*cyma*), *ruikertje* (*sertula*), *bloeikolf* (*spadix*), *bloemkatje*, *kattestaart* (*amentum*) enz.

Zoo als wij boven gezegd hebben, is de eigenlijke geur der bloemen bijzonder in de bloemkroon aanwezig, en het is ook vooral deze, welke de geneeskrachtige eigenschappen der bloem bezit; maar ook niet zelden zijn de kelk, het vruchtbeginsel en zelfs de bloemstelen met geurstof bezwangerd, waarom dan ook, nu eens alleen de bloembladen, maar dan ook weder de bloem in haar geheel, en somtijds zelfs de bloeijende toppen, tot uittrekking van het geneeskrachtig beginsel worden voorgeschreven. Dikwijls heeft de bloemkroon eenen zeer sterken geur, zonder eenige andere bijzondere eigenschappen te bezitten, terwijl, integendeel, de kelk reukeloos, maar zeer bitter en zamentrekkende is. Zelfs is bij sommige bloemen de stempel de zitplaats van de kleur, den reuk en den smaak, ja van enkelde wordt alleen het stuifmeel

in

in de artsenijmengkunde gebruikt. — Het hangt derhalve van de bijzondere eigenschappen af, welke gedeelten der bloem afzonderlijk, of welke gezamenlijk gebruikt worden.

Zoo wel de tijd van inzameling, als de wijze van drooging en bewaring der bloemen is verschillende. In het algemeen geschiedt de inzameling vóór de geheele ontluiking; doch ook hierop zijn eenige uitzonderingen: zoo verzamelt men de bleeke roos, nadat zij volkomen ontloken is; de bloembladen der provincieroos moet men inzamelen, zoodra de knoppen zich beginnen te openen; maar de bloemen van het duizendguldenkruid niet eerder, dan wanneer de bloemkrans begint te verwelken.

Wat de drooging betreft, zij geschiedt bij die met een vast weefsel, zoo als de kamillen, vlier enz. het geschiktste in de schaduw, door wind of togt; maar die, welke een fijn weefsel bezitten, zoo als de klaprozen, moeten zeer spoedig, en dus op het opene veld in de zon, of, zoo als de provincieroos, in zakken op eenen oven gedroogd worden.

De minder geurige bloemen kunnen in met deksels geslotene tonnen, doch sterkriekende moeten in goed sluitende flesschen bewaard worden, welke laatste met zwart papier behooren bekleed te zijn, omdat de kleur door den invloed van het licht veranderd, ja somtijds bijna vernietigd wordt.

Men behoort de bloemen elk jaar op nieuw in te zamelen, en dan die des vorigen jaars, als meer of minder krachteloos geworden, te verwerpen.

FLUOR-CALCIUM. *Fluor calcareus. Fluas calcis. Fluor mineralis. Spathum fluoricum.* Fransch. *Fluorure calcique. Fluate de chaux. Spath-fluor.* Hoogd. *Fluszsaure kalk. Flusz. Fluszspath.* Nederd. *Vloeispaathzuren kalk. Vloeizuren kalk. Mijnstoffelijke vloeispaath. Vloeispaath.*

Men vindt deze mijnstof vooral in Engeland, Duitschland en Frankrijk, en drie verschillende soorten zijn er algemeen van bekend, namelijk: de *digte*, de *aardachtige* en de *bladerige* vloeispaath.

De eerstgenoemde soort is groenachtig graauw en groenachtig wit, vast, doorschijnend, bijna zonder glans en effen

fen bij de doorbraak. Men treft haar vooral te Stolberg aan.

De tweede soort, die in Engeland, Saksen en Noorwegen gevonden wordt, is graauwachtig wit en violetblaauw, dikwijls zelfs zeer donker gekleurd. Zij is, terwijl zij gewoonlijk voorkomt als korsten, die eene andere mijnstof omkleeden, zonder glans, aardachtig en zacht.

De derde soort, die in den handel meer bepaald onder den naam van *vloeispaath* voorkomt, treft men in de primitive-, overgangs- en secondaire gebergten aan. Zij komt overvloedig in Engeland voor, waar zij in alle zwavelkoper-gangen, en ook in sommige koper-, tin- en lood-aderen aanwezig is; vooral die van Derbyshire, algemeen onder den naam van Derbyshire-spaath bekend, treft men in den handel aan. Evenwel wordt zij ook in andere Europeesche landen gevonden. Zij is nu eens wit, geel of groen, dan weder blaauw, rood, of violet, zoodat zij, oppervlakkig, op verschillende edele gesteenten gelijken kan, en daarom ook de namen draagt van valsche Smaragd, valsche Topaas enz.; zij bezit verschillende kristalvormen, gewoonlijk echter die van teerlingen en octaederen, heeft nu eens eene gladde en glanzende, dan eene meer ruwe oppervlakte, is uitwendig glasaardig, en smelt voor de blaaspijp, kleur en doorschijnendheid verliezende, tot een graauwwit glas. Zacht verwarmd zijnde, geeft zij in het donker een helder licht van zich; bij sterke hitte verknapt zij, en heeft alsdan de eigenschap, om bij vernieuwde verhitting te lichten, verloren. — Intusschen zijn er ook soorten, die de eigenschap, om, na verwarming, licht van zich te geven, geheel missen. De *chlorophane*, die te Nertschinsk, in Siberië, gevonden wordt, en eene variëteit van de bladerige vloeispaath is, verknapt niet bij sterke verhitting, ontwikkelt telkens een groen licht, zoo dikmaals zij verhit wordt, en geeft ook een zwak lichtgeel schijnsel van zich, wanneer zij, eenigen tijd aan het licht blootgesteld, en daarna in het donker geplaatst wordt.

De vloeispaath bestaat, volgens BERZELIUS, uit 72,1 kalk en 27,9 vloeispaathwaterstofzuur, en wordt vooral aangewend, om laatstgenoemd zuur te bereiden.

Dit zuur, het *acidum hydro-fluoricum*, is als zoodanig, in

1771, door SCHEELE ontdekt, schoon het reeds in het laatste der 17de eeuw eenigzins bekend was; terwijl deszelfs bereiding in zuiver watervrijen toestand, eerst in 1808 door GAY-LUSSAC en THÉNARD opgegeven is. Hetzelve wordt verkregen, door den vloeispaath in eenen geschikten toestel met zwavelzuur te verhitten, waarbij zich dan het gezegde zuur als damp ontwikkelt, welke, bij aangebragte verkoeling, in den ontvanger tot den druipvormigen staat overgaat. — Doch behalve met kalk, komt dit zuur ook voor in verbinding met verschillende metalen, en zelfs heeft men hetzelve in de beenderen, tanden en urin van menschen en dieren aangetroffen.

Het onderhavige zuur is een helder, kleurloos vocht, dat bij — 4° F. niet bevriest, in aanraking met de lucht sterk dampt en derzelver vochtigheid aantrekt, en terwijl hetzelve het lakmoespapier rood kleurt, de kleur van fernambuk in geel doet overgaan. Deszelfs reuk en smaak zijn ten hoogste scherp, prikkelend en bijtend; ook oefent het op alle organische zelfstandigheden, verre boven alle andere ligchamen de vernielendste werking uit, zelfs het glas mat makende en geheel invretende, zoo dat het niet in glazen flesschen kan bewaard worden, en men bij deszelfs bereiding evenmin van glas, maar van eenen looden, beter nog zilveren of platina toestel moet gebruik maken. Het is vooral door deze laatst genoemde eigenschap, dat het vloeispaathwaterstofzuur niet onbelangrijk is, daar deze ons in staat stelt, om op het glas te etsen, eene kunst, die in 1740 door HEINRICH SCHWANHARD, te Neurenberg, uitgevonden is. Gewoonlijk wordt tot dit einde het vooraf verwarmd glas dun bestreken met een mengsel van 2 deelen was en 1 deel terpentijn, dan in dezen etsgrond met de naald, op de gewone wijze, eene teekening gebragt, en daarna het glas boven eene looden schaal gehouden, in welke vloeispaath met zwavelzuur verwarmd wordt. — Ook kan men het beteekende glas met verdund vloeispaathwaterstofzuur begieten, zoo men er vooraf, om de afvloeijing voor te komen, eenen rand van was heeft omgelegd. Naar mate men de etsing meer oppervlakkig of diep verlangt, moet ook het zuur slapper of sterker zijn, en het glas langer of korter aan deszelfs werking blootgesteld worden. — Voor eene gewone etsing zijn van 5

mi-

minuten tot zes minuten voldoende. — Zoo men een slap zuur gebruikt, zal de etsing glad en als gepolijst, wendt men een sterk zuur aan, dan zal zij mat zijn. — Nadat de bewerking geeindigd is, wordt de etsgrond door terpentijn-olie weggenomen, en daarna het glas verder gezuiverd.

Volgens de handelwijze van HANN, te Warschau, in 1829 bekend gemaakt, en welke eene niet onbelangrijke verbetering aanbiedt, dewijl men, volgens dezelve, eene zeer zuivere teekening met onderscheidene en bepaalde diepten verkrijgt, belegt men het glas met een mengsel van copalvernis, terpentijn-olie en gebrand snuitsel, en wel in eene zoo dikke laag, dat er het licht naauwelijks meer doordringt, terwijl men, staande de teekening, het glas, onder een' hoek van 45° geplaatst, van achteren verlicht, waarbij de fijnste trek op den etsgrond zigtbaar wordt; vervolgens brengt men het zuur met een penseel van kemelshaar in de teekening, en op deze wijze bespaart men niet slechts eene groote hoeveelheid zuur, maar is men tevens in staat, om, hetgeen op de gewone wijze niet geschieden kan, verschillende schakeringen in de teekening te brengen.

Ook kan men — en aan deze wijze van etsen kent men nog meer waarde toe — op mat glas teekeningen voortbrengen, door de teekening zelve met een vernis te bedekken, en dan het overige glas met het onderhavige zuur te behandelen. — Dit is het eigenlijk, wat door SCHWANHARD uitgevonden werd, en waardoor zijn werk van de vroeger reeds bekende kunst, om diepe insnijdingen in glas te maken, geheel onderscheiden is. — De hedendaagsche lampen-ballons zijn op deze wijze behandeld.

Men heeft aan de grondstof van het vloeispaathwaterstofzuur de Latijnsche namen van: *Fluoricum*, *Phtoricum;* in het Fransch: *Fluore*, *Phtore;* in het Hoogd.: *Fluorin*, *Phtorin*, en in het Nederd.: *Fluorine* en *Phtorine* gegeven, schoon het tot dusverre nog niet gelukt is, om deze stof in vrijen staat, buiten verbinding met andere ligchamen, daar te stellen, hetgeen hoofdzakelijk daaraan moet toegeschreven worden, dat er nog geene stof bekend is, waarop zij niet werkt en die tevens zoude geschikt zijn, om er den ter afscheiding van dezelve noodigen toestel van te vervaardigen.

Behalve met de waterstof, tot het boven reeds behandelde vloeispaathwaterstofzuur, verbindt het Fluorine zich ook met *borium*, tot:

FLUORETUM BORII, *Acidum fluo-boracicum;* in het Fransch: *Acide fluo-borique;* in het Hoogd.: *Fluorin-borium*, *Flusz-boraxsaure.* Deze verbinding is in 1809 door GAY-LUSSAC en THENARD ontdekt, en wordt bereid, door een mengsel van 1 deel tot glas gesmolten boraxzuur, 2 deelen vloeispaath en 12 deelen zwavelzuur, in eenen looden toestel, aan eene overhaling, bij zachte warmte, te onderwerpen. Het is een kleurloos, sterk prikkelend, het lakmoespapier roodkleurend gas, hetwelk, zeer scherp en bijtend zijnde, de organische ligchamen spoedig vernielt, doch niet op glas werkt. Het verbindt zich zeer gemakkelijk met water, dat er 700 maal deszelfs volume van opneemt, en waarbij eene aanmerkelijke ontwikkeling van warmte plaats heeft, terwijl het met hetzelve een bij uitstek scherp en bijtend vocht oplevert, hetwelk waterhelder is en, in aanraking met de lucht, witte dampen uitstoot.

Bij de overige verbindingen der Fluorine, zoo als die met metalen, zullen wij, als minder belangrijk, niet stilstaan.

**FLUXUS.** Fransch. *Flux. Fondans.* Hoogd. *Fluss.* Nederd. *Vloed. Vloei-middel.*

Door Vloed of Vloei-middel verstaat men zoodanige stof, die het smelten der mineralen bevordert. In het groot, zoo als bij het uitsmelten van den ijzer-erts, is de kalksteen of iets dergelijks het gewone vloeimiddel; doch meer in het klein maakt men van alcaliën, boraxglas, salpeter, keukenzout, glaspoeder, kool en dergelijke stoffen gebruik, door welke de aardachtige stof smeltbaar en in glas veranderd wordt. Vooral echter worden hiertoe aangewend de zoogenaamde *ruwe*, *witte* en *zwarte vloed.*

De *ruwe vloed* (*Fluxus crudum*) is bloot een mengsel van salpeter en wijnsteen in willekeurige hoeveelheid, hetwelk met het te smelten mineraal in den kroes gedaan wordt. Intusschen levert dit mengsel de zwarigheid op, dat de stof bovenmate opwelt, en dus niet zelden een gedeelte van de-

zelve, uit den kroes gedreven wordende, verloren gaat, ten minste, zoo men niet eenen in evenredigheid zeer grooten kroes aanwendt, of er de stof bij kleine gedeelten inbrengt.

Den *witten vloed* (*Fluxus albus*) verkrijgt men, door een mengsel van gelijke deelen salpeter en wijnsteen, bij kleine gedeelten, in eenen gloeijenden kroes, onder den invloed der dampkringslucht te verploffen. — Men heeft aan deze stof ook den naam van vuurbestendig salpeter gegeven.

Den *zwarten vloed* (*Fluxus niger*) bereidt men, door een mengsel van 1 deel salpeter en 2 deelen wijnsteen, in eenen kroes, door middel van eene gloeijende kool, aan te steken en, zoodra het vuur heeft gevat, met eenen tweeden kroes te bedekken. De hierna terug blijvende stof bezit, uit hoofde der van het wijnsteenzuur overblijvende koolstof, eene zwarte kleur. — Deze vloed wordt vooral ter reductie der metaalertsen aangewend; doch de zoogenoemde *reduceer-vloed* van MORVEAU, welke bestaat uit 8 deelen glaspoeder, 1 deel gebrande borax en $\frac{1}{2}$ deel kolenpoeder, schijnt te dezen aanzien beter te werken, omdat dezelve geene overmaat van alcalie bevat. Intusschen moet men zorgen, geen lood bevattend glas te gebruiken, schoon dit metaal niet zelden zoowel in het groene als witte glas voorhanden is. — Het vloei-middel van BEAUMÉ, dat den naam van *snelvloed* draagt, en waarmede men een stuivertje in eenen notendop smelten kan, bestaat uit 3 deelen salpeter, 1 deel zwavel en 1 deel houtzaagsel.

FOLIA. Fransch. *Feuilles.* Hoogd. *Blätter.* Nederd. *Bladen.*

De Bladen zijn, vóór hunne ontwikkeling, onder eene bepaalde gedaante in den knop besloten; men noemt zulks *bladplooijing* (*praefoliatio*), en deze heeft altijd bij ééne soort, somtijds bij één geslacht, in eenige gevallen zelfs bij eene geheele natuurlijke familie, op dezelfde wijze plaats.

Na hunne ontwikkeling, doen de bladen zich voor als vlakke, vliezige, meestal groen gekleurde deelen, welke aan de steng of derzelver takken zijn vastgehecht, of ook onmiddellijk uit den hals van den wortel voortkomen. Men kan elk blad beschouwen als gevormd uit eenen, zich uit den stam ontwikke-

kelenden, vezelbundel, die, zich uitspannende, het geraamte van het blad vormt, en eene soort van netwerk daarstelt, welks mazen (*cellen*) met het zoogenaamde cellenmoes gevuld zijn.

Dat gedeelte van het blad, hetwelk zich niet heeft uitgespannen, draagt den naam van *bladsteel* (*petiolus*). De verlengselen van den bladsteel, die het geraamte des blads vormen, noemt men *ribben*, *nerven* (*nervi*): dat, hetwelk zich als het vervolg van den bladsteel voordoet, en gewoonlijk het blad, in deszelfs lengte, in twee vrij gelijke deelen verdeelt, heet *middenrib* of *middennerf* (*costa mediana*, *nervus med.*). Uit deze hoofdnerf komen de andere nerven voort: de dikke derzelve behouden den naam van *nerven* (*nervi*), zij, die kleiner en minder vooruitspringend zijn, noemt men *aders* (*venae*), terwijl de laatste takverspreidingen van deze, met den naam van *adertjes* (*venulae*) bestempeld worden. — Somtijds verlengen zich de nerven tot buiten den omtrek van het blad, en vormen dan, eene zekere stijfheid verkregen hebbende, min of meer harde doornen, waarvan, onder anderen, de gemeene Hulst (*Ilex aquifolium*) een voorbeeld oplevert.

Elk blad bestaat gewoonlijk uit twee deelen, uit de zoogenaamde *bladschijf* (*discus*) en den bladsteel; dusdanige nu noemt men *gesteelde bladen* (*fol. petiolatum*). Evenwel is de bladsteel geen geheel onmisbaar gedeelte des blads; dikwijls zelfs wordt dezelve gemist, en alsdan is de bladschijf onmiddellijk, zonder steunsel, aan de steng verbonden, in welk geval het blad *ongesteeld*, *zittend* (*sessile*) genoemd wordt. Maar ook zijn er gevallen, waarbij de bladschijf geheel ontbreekt, daar dan de bladsteel zich zoodanig uitbreidt, dat hij de gedaante en de eigenschappen van een ongesteeld blad bezit; de zoodanige dragen den naam van *bladvormige stelen* (*phyllodia*).

Men onderscheidt bij elk blad een *opper-* en een *ondervlak*. Het eerste is gewoonlijk groen, glad, en met eene vaste, weinig poriën bezittende opperhuid bekleed; het laatste is lichter van kleur, dikwijls met haartjes bezet, en met eene menigte poriën voorzien. Verder onderscheidt men nog bij elk blad: den *voet* (*basis*), zijnde dat gedeelte, wat aan de steng verbonden is; den *top* (*apex*), zijnde het uiteinde des

blads,

blads, tegen over den voet geplaatst, en den *omtrek* (*circumferentia*), zijnde de lijn, die van buiten de oppervlakte omschrijft.

Zoowel de gesteelde als de ongesteelde bladen kunnen op verschillende wijzen aan de steng verbonden zijn: nu eens zijn zij er niet onmiddellijk met hunnen geheelen voet aan vereenigd, maar zitten er alleen aan vast door eene soort van verdikking of geleding, zoo als bij de wilde Kastanje (*Aesculus Hippocastanum*); men noemt deze *geleed* (*fol. articulata*), en dusdanige bladen zijn *afvallend* (*caduca*), dat is, zij vallen elk jaar af; — dan weder is het blad zoo vast aan den tak verbonden, dat het zonder te scheuren niet van denzelven kan afgescheiden worden, en in dit geval blijven de bladen even lang als de takken bestaan, zoo als bij het Klimop (*Hedera Helix*).

De ongesteelde bladen onderscheidt men nog ten aanzien der wijzen op welke zij aan den stam vastzitten, in *half-steng-omvattende* (*fol. semi-amplexicaulia*) en in *steng-omvattende* (*fol. amplexicaulia*); de eerste zijn die, welker middennerf de steng tot op de helft van deszelfs omtrek, de laatste die, wanneer zij deszelfs geheelen omtrek omvat. Somtijds ook verlengt zich de voet van een blad tot eenen koker, die de steng tot eene bepaalde lengte omgeeft; dit zijn de zoogenaamde *schedevormende* bladen (*fol. vaginantia*): de bies- en grassoorten leveren hiervan voorbeelden op. Eindigt de bladschijf niet bij derzelver aanhechting aan den stam, maar spreidt zij zich als vliezige vleugels over denzelven uit, zoo als bij den grooten Smeerwortel (*Symphytum officinal.*), dan noemt men deze bladen *nederloopend* (*fol. decurrentia*), en de steng heet dan *gevleugeld* (*alatus*). Is de bladschijf door de steng doorboord, dan noemt men dit een *doorgewassen* blad (*fol. perfoliatum*), zoo als bij de ovaalbladige Doorwas (*Bupleureum rotundifolium*), terwijl men den naam van *zamengegroeide* bladen (*fol. connata*), aan tegen over elkander geplaatste bladen geeft, welker voetstukken zoodanig zijn vereenigd, dat de stam door hunne zamengegroeide bladschijven uitloopt. — Zulks treft men, onder anderen, aan in de bovenste bladen van de Kamperfoelie (*Lonicera caprifolium*).

De vezelbundel, die den bladsteel vormt, kan zich, bij deszelfs uitspruiting uit den stam, op twee verschillende wijzen

 voor-

voordoen: nu eens blijft dezelve onverdeeld, en deszelfs bladschijf bestaat uit één stuk; dan weder verspreidt dezelve zich in verschillende takken, en draagt een verschillend aantal kleine bladen, *blaadjes* (*foliola*) genoemd. In het eerste geval noemt men het blad *eenvoudig* (*fol. simplex*), in het laatste noemt men het *zamengesteld* (*fol. compositum*). Deze blaadjes zijn nu eens *ongesteeld*, dan weder *gesteeld*, en aan deze hunne stelen heeft men den naam van *bladsteeltjes* (*petiolulae*) gegeven, terwijl de steel, waaraan alle te zamen verbonden zijn, *gemeenen bladsteel* (*petiola commun.*) genoemd wordt.

Eindelijk nog zijn er enkelvoudige bladen, die zoo diepe insnijdingen (*lobben*) bezitten, dat zij zich oppervlakkig als zamengestelde bladen voordoen; doch het is gemakkelijk, in dit geval beide van elkander te onderscheiden, daar de deelen van een zamengesteld blad van elkander kunnen afgezonderd worden, zonder de overigen eenigzins te beschadigen, hetgeen ten aanzien der lobben van een enkelvoudig blad het geval niet is.

Onder al de bijzondere deelen eener plant, ondergaan de bladen de meeste wijzigingen, en ten gevolge hiervan leveren zij ook de meeste kenteekenen op, om de soorten behoorlijk te onderscheiden. Het behoort echter niet tot ons bestek, om al deze bijzondere wijzigingen hier op te noemen; alleen van de voornaamste zullen wij met een enkel woord gewagen.

Ten aanzien van het plantaardige deel, waarop de bladen geplaatst zijn, verdeelt men dezelve in *zaadbladen* (*fol. seminalia*), *oorsprongsbladen* (*fol. primordialia*), *wortelbladen* (*fol. radicalia*), *stengbladen* (*fol. caulinaria*), *takbladen* (*fol. ramealia*) en *bloembladen* (*fol. florealia*), al naardat zij gevormd zijn, door de ontwikkeling van het zaadlobbige ligchaam, of uit de beide buitenste bladen van het knopje, of uit den hals van den wortel, of uit de steng, of uit de takken, of, eindelijk, wanneer zij geplaatst zijn aan den voet der bloemen. — De bloembladen vertoonen menigmaal eene groote verandering zoo in gedaante als kleur, en alsdan dragen zij den naam van *schutblaadjes* (*bracteae*), over welke wij bij de beschrijving der bloemen reeds gesproken hebben.

Ten aanzien van hunne *plaatsing* noemt men de bladen:

*te-*

*tegen-overgesteld* (*fol. opposita*), wanneer zij, paarswijze, op dezelfde hoogte, doch juist tegen over elkander staan, zoo als bij de Eerenprijs (*Veronica offic.*), — *overhoeksch* (*fol. alterna*), wanneer zij, trapswijze, op verschillende punten, maar op bijna gelijken afstand geplaatst zijn, zoo als bij de Linde (*Tilia europaea*), — *verspreid* (*fol. sparsa*), wanneer hunne plaatsing onregelmatig is, zoo als bij den Vlas-Leeuwenbek (*Linaria vulgaris*), — *kransvormig* (*fol. verticillata*), wanneer meer dan twee te gelijk, op dezelfde hoogte van de steng, eene soort van ring of krans vormen, zoo als bij de Meekrap (*Rubia tinctorum*), en deze onderscheidt men nog weder in drie-, vier-, vijfbladige enz. al naardat de krans uit drie, vier, vijf bladen enz. is zamengesteld, — *gepaard* (*fol. gemina*), wanneer zij, twee aan twee, naast elkander staan, zoo als de bovenste bladen van het Besdragend Doodkruid (*Atropa belladonna*). Ook heeft men nog: *fol. unilateralis*, *imbricata*, *fasciculata*, *rosulata* enz., welke woorden, ook zonder verdere omschrijving, de plaatsing duidelijk genoeg uitdrukken.

Ten aanzien van hunne *rigting tot den stam*, zijn de bladen: *regtstandig* (*fol. erecta*), *nederhangend* (*fol. pendentia*), *teruggebogen* (*fol. reflexa*), *neêrgedrukt* (*fol. inflexa*), *uitgespreid* (*fol. patentia*), *ineengerold*, (*fol. involuta*), enz.

Niet een planten-orgaan heeft zoo vele verschillende gedaanten als de bladen; enkele hoofdtrekken willen wij ten deze slechts aanstippen.

Ten aanzien van den *omtrek*, zijn zij: *cirkelrond* (*fol. orbiculata*), *ovaal* (*fol. ovalia*), *omgekeerd ovaal* (*fol. ob-ovalia*), *langwerpig rond* (*fol. elliptica*), *langwerpig* (*fol. oblonga*), *lancetvormig* (*fol. lanceolata*), *lijnvormig* (*fol. linearea*), *lintvormig* (*fol. fasciaria*), *spatelvormig* (*fol. spathulata*), *wigvormig* (*fol. cuneata*) enz.

Naar gelang van hunne verschillende *uitsnijdingen aan den voet, en de wijze, waarop zij aan den top eindigen*, noemt men de bladen: *hartvormig* (*fol. cordiformia*), *niervormig* (*fol. reniformia*), *maanvormig* (*fol. lunata*), *piekvormig* (*fol. hastata*), *spits* (*fol. acuta*), *puntig* (*fol. acuminata*), *stomp* (*fol. obtusa*), *omgekeerd hartvormig* (*fol. obcordata*) enz.

Ten aanzien van hunnen *rand*, zijn de bladen: *effenrandig*

 (*fol.

(*fol. integra*), *gekarteld* (*fol. crenata*), *getand* (*fol. dentata*), *zaagswijze getand* (*fol. serrata*), enz., en naar gelang der *verschillende uitsnijdingen*, die zij bezitten, *vindeelig* (*fol. pinnatifida*), *drie-*, *vier-*, *vijf-*, *zes-* en *veel-spletig* (*fol. tri-*, *quadri-*, *quinque-*, *sex-* et *multi-fida*), *drie-*, *vier-*, *vijf-*, en *veel-lobbig* (*fol. tri-*, *quadri-*, *quinque-* et *multi-lobata*), *drie-*, *vier-*, *vijf-* en *veel-deelig* (*fol. tri-*, *quadri-*, *quinque-* et *multi-partita*), enz. — Ook hebben sommige ingesnedene bladen eene bijzondere gedaante, en van daar de benamingen van *liervormig* (*fol. lyrata*), *vioolvormig* (*fol. panduraeformia*), *kamvormig* (*fol. pectinata*), *geoord* (*fol. auriculata*), enz.

Ten aanzien van derzelver *oppervlakten*, noemt men de bladen: *vlak* (*plana*), *bol* (*convexa*), *hol* (*concava*), *gegolfd* (*undulosa*), enz., terwijl verder deze hunne oppervlakten al of niet met haartjes, kliertjes, uitgezweet vocht, stof, enz. kunnen bezet zijn, ten gevolge waarvan men dezelve noemt: *blinkend* (*lucida*), *effen* (*levia*), *onbehaard* (*glabra*), *klierig* (*glandulosa*), *kleverig* (*glutinosa*), *ruw* (*scabra*), enz.

Met betrekking tot derzelver *weefsel*, noemt men de bladen: *vliezig* (*menbranacea*), *leerachtig* (*coriacea*), *vleezig* (*carnosa*) enz., en ten aanzien der kleur: *groen* (*viridia*) *zeegroen* (*glauca*), *gekleurd* (*colorata*), *verschilkleurig* (*descoloria*), *gevlekt* (*maculata*), enz.

Al wat wij tot dusverre van de enkelvoudige bladen gezegd hebben, geldt ook ten aanzien van de blaadjes (*foliola*) der zamengestelde bladen, welke laatste men in twee deelen splitsen kan, in *enkel-* en in *dubbeld-zamengestelde* (*composita* en *decomposita*). Door de eerste verstaat men die, bij welke de bladsteel onverdeeld is, terwijl deze bij de laatste in verschillende bladsteeltjes (*petiolola*) is verdeeld. Ook zijn er nog, waarbij deze bladsteeltjes weder onderscheidene takjes bezitten, en deze worden *over-zamengestelde* bladen (*super-decomposita*) genoemd.

Eindelijk moeten wij hier ook met een enkel woord melding maken van de zoogenoemde *steunblaadjes* (*stipulae*), zijnde bijkomende organen, die tot de bladen behooren, maar alleen bij sommige twee-lobbige planten worden aangetroffen. Het zijn kleine, schubvormige of bladachtige aanhangsels, die ontstaan op hetzelfde punt van den stam, waar de

bladen

bladen voortkomen, en, gewoonlijk twee in getal, aan elke zijde van den bladsteel staan. Meestal zijn zij van elkander afgescheiden, doch in enkele gevallen aan elkander verbonden, zoo als bij de gewone Hop (*Humulus lupulus*), en alsdan heeten zij *zamengegroeid* (*stipulae connatae*). Zij vallen zeer ligtelijk af, doch laten op den stam altijd een klein likteeken achter, zoodat men zich gemakkelijk overtuigen kan, of zij al dan niet aanwezig zijn geweest. Zij zijn in aard en zelfstandigheid zeer verschillend: nu eens zijn zij bladaardig, dan vliezig, dan weder doorndragend, terwijl, bovendien, derzelver gedaante even verschillend is, als die der bladen.

Het nut, dat de bladen uitoefenen, is zeer belangrijk; in de eerste plaats spelen zij eene hoogstmerkwaardige rol ten aanzien van de voeding der geheele plant, daar zij als ademhalings-werktuigen voor dezelve te beschouwen zijn, en in het algemeen aan hun ondervlak, de gassoorten uit den dampkring, zoo noodig tot derzelver groei, opnemen, terwijl zij de tot den groei nutteloos gewordene stoffen aan hun bovenvlak weder uitwasemen. Eene nadere uiteenzetting echter, zoowel hiervan, als van hunne prikkelbaarheid en de oorzaak, door welke zij afvallen, behoort meer uitsluitend in eigenlijk plantkundige werken te huis, en wij eindigen derhalve dit artikel met de herinnering van het nut, dat de bladen ook als geneesmiddel opleveren. Wanneer wij dezelve uit dit oogpunt beschouwen, dan zien wij, dat zij onderling van elkander verschillen, door de meer of mindere hoeveelheid vochtdeelen, den bijzonderen aard der extractive beginselen, en den eigenaardigen, meer of minderen sterken geur, dien zij bezitten, en daar nu van een en ander derzelver meer of minder geneeskrachtig vermogen afhangt, zoo moeten ook de tijd van inzameling met de wijze van drooging en bewaring hiervan afhankelijk zijn. In het algemeen echter mag men vaststellen, dat zij moeten ingezameld worden, zoodra zij volkomen ontwikkeld en vóór hunne bloemen ontloken zijn; dat dunne, niet saprijke bladen doelmatig in de zon, doch meer dikke en saprijke, eerst eenige dagen op eenen luchtigen zolder uitgestrooid, en dan in eenen oven langzaam moeten gedroogd worden; terwijl, wat hunne bewaring betreft, zulks

gewoonlijk in goed sluitende tonnen of vaten kan geschieden. Intusschen houde men steeds onder het oog, dat de bladen in het algemeen spoedig hun geneeskrachtig vermogen verliezen, en het dus eene hoofdvoorwaarde is, dezelve elk jaar versch in te zamelen.

FORMICAE. Fransch. *Fourmis.* Hoogd. *Ameisen.* Nederd. *Mieren.*

De Mieren behooren tot de 7de klasse, 7de orde, 4de familie (*Insecta Hymenoptera Heterogyna*, cuv.). Er zijn eene menigte soorten van dezelve: als hoofdsoorten kent men de Herkules-, de roodbruine-, de roode-, de zwarte-, de zoden- en de dikkoppige mier. Men heeft mannelijke, vrouwelijke en geslachtelooze mieren. De laatste, de kleinste van gedaante, doch verre weg de talrijkste, zijn de eigenlijke *werkmieren*, en kunnen als onontwikkelde vrouwelijke mieren beschouwd worden; de wijfjes, daarentegen, zijn de grootste, en de mannetjes behouden het midden tusschen beide.

Aan de kop, die in evenredigheid zeer groot is, hebben de mieren twee zoogenaamde voelertjes, met twaalf geledingen voorzien, en twee, aan de zijde staande, onbewegelijke oogen, zoodat zij niet regtuit zien, en zich van genoemde voelertjes moeten bedienen, om zonder gevaar regtuit te kunnen loopen; verder bezitten zij getande kaken, met zeven kleine, opeensluitende puntjes, eenen wijd gapenden mond en eenen hals, die met de borst zamenhangt. Hun ligchaam is bekleed met eene harde schaal, die men naauwelijks met een lancet kan doorboren, en verder digt begroeid met witachtig blinkende borstels. Zij hebben zes ruige pooten, en van onderen is de voet met twee haakjes of nageltjes voorzien. De wijfjes en de geslachteloozen hebben aan het achterlijf eenen verborgenen, hollen angel, die bij de mannetjes geheel ontbreekt, en uit welken, zoo dikmaals zij daarmede steken, een scherp, bijtend vocht vloeit, hetwelk het kleine gezwel en het jeuken veroorzaakt, dat men na het steken van eene mier ontdekt en gevoelt. De mannetjes en de wijfjes — niet de werkmieren — verkrijgen, zoodra zij volwassen zijn, vier vleugels, welke zij in den herfst weder verliezen; zij paren gewoonlijk in

in de lucht, en daarna legt het wijfje hare eijeren in den mieren hoop: 7 à 8000 eijeren brengt ééne mieren-koningin binnen 7 à 8 maanden voort. De eijeren hebben slechts de grootte van eene gierstkorrel, zijn langwerpig, glinsterend en witachtig van kleur; door het broeijen der werkmieren, komen uit dezelve kleine wormpjes voort, die, volwassen zijnde, zich inspinnen, om hunne gedaanteverwisseling af te wachten; deze poppen zijn het, welke men in den zomer tot voedsel van nachtegalen en andere vogels vergadert, en gewoonlijk, doch geheel ten onregte, met den naam van mieren-eijeren bestempelt. Het hulsel, waarin het masker zich gesponnen heeft, wordt door de werkmieren, op den geschiksten tijd, open gebeten. De wijfjes komen het eerste uit, onder de gedaante van groote vliegen, en vliegen ook dadelijk weg; hierna komen de mannetjes, en eindelijk de geslachteloozen uit, welke laatste ongevleugeld zijn.

Het is hier de plaats niet, om over de huishouding en zoo wonderbare verrigtingen dezer werkzame diertjes uit te weiden; doch wij moeten melding maken van een eigenaardig zuur, dat de mieren bezitten, en bekend is onder den naam van:

ACIDUM FORMICUM. Fransch. *Acide Formique.* Hoogd. *Ameisensaure.* Nederd. *Mierenzuur.*

Dit zuur werd reeds in de 15de eeuw bij de mieren opgemerkt, toen men waarnam, dat eenige, in een mierennest gevallene cichorei-bloemen rood gekleurd geworden waren; en waarlijk, zoo de boschmier slechts over blaauwe bloemen loopt, laat zij duidelijke sporen van zuur achter. FISCHER is echter, in 1760, de eerste geweest, die dit zuur afzonderlijk heeft verkregen, door 1 deel gewone mieren (*Formica Rufa*, *F. Sanguinea*, *F. Brunnea* LATR. enz.) met 3 deelen water aan eene overhaling te onderwerpen, het overgekomene vocht met koolstofzure potasch te verzadigen, dit tot droogwording uit te dampen, daarna de drooge mierenzure potasch door, met gelijke deelen water verdund, zwavelzuur te ontleden, vervolgens het mengsel over te halen, en het hierbij verkregene vocht, om het van alle aanhangend zwavelzuur te bevrijden, op nieuw aan eene overhaling te onderwerpen. Later hebben FOURCROY en VAUQUELIN dit zuur voor eene verbinding van appel- en azijnzuur aangezien, doch daarna is

des-

deszelfs eigendommelijkheid door SUERSEN en GHELEN onbetwistbaar bewezen.

Intusschen laat zich dit zuur niet alleen en uitsluitend uit de mieren verkrijgen: het kan ook kunstmatig daargesteld worden. DÖBEREINER heeft zulks het eerste verrigt, en wel, door een mengsel van wijnsteenzuur, over-bruinsteen-oxyde en water aan eene overhaling te onderwerpen, waarbij dan het mierenzuur, onder ontwikkeling van veel koolstofzuurgas, in den ontvanger overgaat. Door bij bovengenoemd mengsel eenig zwavelzuur te voegen — b. v., zoo men neemt: 2 deelen wijnsteenzuur, 5 deelen over-bruinsteen-oxyde en 5 deelen zwavelzuur met 10 deelen water verdund, — zal al het wijnsteenzuur in koolstofzuur, water en mierenzuur ontleed worden, terwijl de evenredigheid van het hierbij gevormd mierenzuur veel aanmerkelijker zijn zal.

Het zuiver mierenzuur is waterhelder, heeft eenen eigendommelijken reuk, en onderscheidt zich van het azijnzuur, onder anderen, door deszelfs meer soortelijke zwaarte, doordien het bij de hevigste koude niet bevriest, veel minder zuur van smaak is, en ook een veel geringer verzadigingsvermogen bezit.

Behalve het genoemde zuur, bezitten de mieren ook nog appelzuur, eene vlugge en vaste olie, gelei en hars.

In de geneeskunde kwamen vroeger de mieren alleen ter bereiding van eenen spiritus voor, welke ook onder den naam van *aqua magnanimitae* HOFFMANNII bekend is, en tot welk einde 2 pond levende mieren, vooraf van alle onreinheden gezuiverd, met 4 pond wijngeest en 4 pond water zoolang aan eene overhaling werden blootgesteld, tot er 4 pond vocht was overgegaan.

FRAGARIA VESCA. *Fraga. Baccae Fragorum.* Fransch. *Fraisier. Fraises.* Hoogd. *Erdbeerpflanze. Erdbeere.* Nederd. *Aardbeziënplant. Aardbeziën.*

Deze bij ons zoo algemeen bekende plant, behoorende tot de natuurlijke familie der *Rosaceae*, en tot de 12de klasse, 5de orde (*Icosandria Polygynia*) van LINN., wordt door geheel Europa in bosschen, op schaduwrijke heuvels en zelfs op hooge

ge bergen, tusschen gras of mossoorten als verscholen, overvloedig aangetroffen. Deszelfs reukelooze, bittere, sterk zamentrekkende wortel, die bij éénjarige planten wit, bij oudere zwartachtig is, en uit verlengde, dunne, eenigzins takkige vezels bestaat, levert vele ranken op, welke over den grond kruipen, er zich met nieuwe wortels in vasthechten en alzoo de soort voortplanten. De bladen zitten aan lange stelen, en zijn uit drie ovaalronde blaadjes zamengesteld, welke getand en gezaagd, van boven groen, van onderen witharig, bijna zoo zacht als zijde zijn. Aan andere, uit den wortel voortkomende stelen zitten de bloemen, 4 à 5 aan elken steel, gevormd uit 5 bloembladen, en omgeven door eenen tien-spletigen kelk. De vruchtbodem zet zich na den bloeitijd aanmerkelijk uit, en het is deze, die men algemeen de vrucht noemt, schoon hij slechts als het stamperbed (*gynophorum*), dat is, het steunsel der steenpitvruchten moet beschouwd worden. Dat gedeelte der aardbezie, hetwelk sponsachtig, suikerachtig en eetbaar is, is dus het zeer ontwikkelde stamperbed, en de kleine, blinkende korreltjes, welke men op hetzelve waarneemt, zijn als de eigenlijke vruchten te beschouwen, schoon hun vruchtbekleedsel zóó dun en zóó innig met de zaadkorrel vergroeid is, dat men dezelve voor naakte zaden zoude aanzien, zoo men zich niet overtuigd mogt houden, dat er geene naakte zaden bestaan.

Door aankweeking heeft men een groot aantal verschillende soorten van aardbeziën verkregen; de voornaamste, bij ons bekende, zijn, behalve de gewone, met witte en roode beziën, de zoogenaamde *maandbloeijers* (*semperflorens*), die den geheelen zomer vruchten geven, en daarom ook het meeste bij ons worden aangekweekt; verder, de Engelsche aardbezie, die minder groot dan de gewone, bleekrood van kleur, doch zeer aangenaam van geur is. Voorts worden nog aangeteeld, de *Chilische Aardbezie* (*Fragaria Chilensis*), door den beroemden reiziger FRÉZIER uit de omstreken van la Conception, in Chili, naar Europa overgebragt, en die bleekrood, zeer groot, van binnen min of meer hol, en aangenaam van geur is, — de *Virginische scharlakenroode Aardbezie* (*Fragaria Virginiana*), — de *Ananas-aardbezie*, met groote vruchten (*grandiflora*), en meer anderen.

Het

Het gebruik der aardbeziën in de huishouding, vooral versch, maar ook op verschillende wijzen ingemaakt, is algemeen bekend. Wat derzelver geneeskrachtig vermogen betreft, wel zijn haar ten deze eenige bijzondere eigenschappen toegeschreven, en heeft men, onder anderen, gewild, dat zij tegen het voet-euvel en den lintworm eene heilzame werking zouden uitoefenen; doch thans hecht men hieraan weinig waarde meer, en zulks is ook het geval ten aanzien van den wortel en de bladen. Het donkerroode afkooksel des eersten bevat echter vrijwat looistof en galnotenzuur, en moet dus wel eene adstringerende werking uitoefenen. Dit afkooksel werd dan ook vroeger nog al voorgeschreven (1 à 2 med. oncen op 2 med. ponden water); ook bereidde men van het versche kruid, door overhaling met gelijke deelen water, een aangenaam riekend, doch spoedig bedervend *aqua Fragariae*, en uit het uitgeperste en vervolgens uitgedampte sap der beziën, met of zonder suiker, een *rob Fragariae*. Insgelijks vinden wij van een *Syrupus* en een *Acetum Fragariae* melding gemaakt, en zelfs worden de bladen wel eens als surrogaat van Thee gebruikt.

De Latijnsche naam *Fragaria*, komt van *fragare* (wel rieken), omdat de beziën eenen zoo aangenamen geur bezitten.

FRAXINUS EXSELSIOR. Fransch. *Frêne commun. Frêne champêtre. Frêne élevé.* Hoogd. *Gemeine Esche. Eschenbaum. Esche. Lang-espe. Wundholz. Vogelzungenbaum.* Nederd. *Esschenboom. Gewone Esch.*

Deze boom, behoorende tot de familie der *Oleaciae*, en tot de 23ste klasse, 2de orde (*Polygamia Dioecia*) van LINN., mag onder de schoonste woudboomen gerangschikt worden. Hij wordt door geheel Europa, ook in het Noordelijk gedeelte van Azië, gevonden, doch tiert het beste in ligten en vochtigen grond, verheft zich tot eene aanmerkelijke hoogte, somtijds tot 130 voet, eindigt in eene digte, weinig uitgespreide kruin, en wordt niet zelden 200 à 800 jaren oud (1). Des-

(1) Te Uitwellingen, in Vriesland, heeft men voor eenige jaren, eenen esschenboom verkocht voor *f* 110:00, waarvan 7 blokken, elk van $3\frac{1}{2}$ voet hoog, gezaagd zijn, terwijl het onderste blok eenen omtrek van 8 voet, en eene zwaarte van 6000 oude ponden had.

Deszelfs wortels zijn sterk, dik, zeer vezelig en spreiden zich wel ver, maar niet diep in den grond uit; zijne takken dragen zwarte knoppen, en de bladen zijn oneven-vindeelig; de vinbladen, van 7 tot 15 in getal, bijna gesteeld, lancetvormig, spits, puntig, scherp-zaagtandig. De bloemen zijn naakt, donkerbruin van kleur en trosvormig; zij komen eerder dan de bladen uit. Het zaad is eene vleugelvrucht, met lancetvormigen vleugel ingesloten.

Het hout van den essehenboom is van veelvuldig nut; behalve dat het zich als brandstof aanbeveelt, zoo gebruikt men deszelfs sleeten ter vervaardiging, onder anderen, van hoepels, de jonge boomen ter branding van houtskolen en, zoo zij regt opgeschoten zijn, ter vervaardiging van schippershaken, vaarstokken, en tot vele andere voorwerpen, die een taai hout vereischen. De zwaardere boomen leveren een zeer goed timmerhout op, dat fijn van draad en, zoo lang het sappen bevat, buigbaar is. Somtijds is dit hout fraai gevlamd, en wordt dan, even als de harde knoesten, die men aan eenige dezer boomen vindt, door de kunstdraaijers verwerkt. Vooral voor raden- en wagenmakers heeft dit hout groote waarde. De bast des booms wordt door sommigen tot het looijen van het leder aangeprezen, terwijl hij, bovendien, een kleurend beginsel bevat, hetwelk aan vooraf geel geverwd garen eene donkerblaauwe of zwarte kleur mededeelt.

Als geneesmiddel komt vooral de bast des booms in aanmerking, schoon men vroeger deszelfs bladen en zaad — dit laatste onder den naam van Vogeltongzaad (*semen linguae Avis*) — in de Apotheken aantrof, en men zoude aan het zaad dezen naam gegeven hebben, omdat het, zoo als NIJLAND, in zijn *Nederlandtse Herbarius of kruidtboeck*, zegt: » *in lange houwkens groeit (de tonge van sommige vogelen uit beeldende) de* » *welcke aen de teerste rancken, neffens de bladeren in een* » *tros, nederwaerts hangende, uitspruyten.*" — De bladen, en vooral derzelver uitgeperst sap, zouden, volgens sommigen, een uitmuntend middel zijn, om den beet van vergiftige slangen te genezen, ja zelfs melden sommige oude schrijvers, dat de slangen de schaduw reeds van dezen boom vermijden.

De bast is ruw, gescheurd, eenigzins bros en van eene uitwendig aschgraauwe, naar het groen hellende kleur, met lich-

lichte, hoekige vlekken geteekend, en inwendig geelachtig wit. Hij bezit geen' reuk, maar eenen bitteren, slijmachtigen, zamentrekkenden smaak. Deszelfs waterig en alcoholisch aftreksel vertoonen, tegen het licht gehouden, eene bleekgele kleur, doch tegen een donker ligchaam geplaatst, doen zij zich hemelsblaauw voor. Door eene oplossing van zwavelzuur ijzer ontstaat er eene zwarte kleuring.

Tot geneesmiddel geeft men algemeen aan den bast der oude takken, boven dien der jonge de voorkeur. Vroeger wilde men, dat de binnenste bast in water geweekt, en dit aan hoenders te drinken gegeven, dezelve van alle ziekten zoude genezen; schoon hieraan weinig waarde te hechten is, zoo mag men toch aannemen, dat de esschenbast, wegens deszelfs bitter beginsel, eene adstringerende werking moet uitoefenen, waarom men dan ook in lateren tijd heeft voorgeslagen, denzelven in plaats van den kinabast aan te wenden, hoewel hij als surrogaat voor dezen thans weder geheel in onbruik is.

In de warme landen vloeit uit den bast des esschenbooms eene suikerachtige stof, Manna genaamd, doch deze wordt vooral door andere soorten, zoo als de *Fraxinus ornus*, opgeleverd, en over deze zullen wij bij de opzettelijke behandeling der manna nader spreken.

De naam *Fraxinus* komt van *a frago, flecto, vel a fragosis locis*, omdat de boom gaarne op oneffene plaatsen groeit, of van ἀ φράξίς, *sepimentum*, dewijl men er ook heggen van vervaardigt.

FRUCTUS. Fransch. *Fruit.* Hoogd. *Frucht.* Nederd. *Vrucht.*

De Vrucht is het bevruchte en daarna minder of meer uitgezette vruchtbeginsel (*ovarium*) eener plant. Zij bestaat uit twee hoofddeelen: het Vruchtbekleedsel of de Vruchthul (*Pericarpium*) en het Zaad of de Zaadkorrel (*Granum*). Over dit laatste zullen wij op deszelfs plaats opzettelijk spreken; thans bepalen wij ons alleen tot het vruchtbekleedsel.

Het Vruchtbekleedsel is dat gedeelte eener volkomene en rijpe vrucht, hetwelk door de wanden van het bevruchte vruchtbeginsel gevormd wordt, en inwendig één of meer hok-

jes

jes (*loculamenta*) bezit, in welke het zaad bevat is. Op een der kanten van deszelfs oppervlakte, bezit het vruchtbekleedsel de overblijfselen van den stijl of het merk, en dit punt is dus als de organische top van het vruchtbekleedsel te beschouwen.

Alle vruchten zijn met een vruchtbekleedsel voorzien; wel schijnen sommige oppervlakkig hetzelve te missen, maar alsdan is het zoo dun, en zoo innig met het zaad zamengegroeid, dat het van dit laatste niet kan afgescheiden worden; zulks is het geval bij de *Labiatae*, *Synanthereae*, *Umbelliferae* enz. De vroegere kruidkundigen gaven aan dusdanige vruchten den naam van *naakte zaden*, doch wij weten thans, dat deze niet bestaan.

Het vruchtbekleedsel bestaat uit drie verschillende deelen: uitwendig is het met een dun vlies bedekt, zijnde eene soort van opperhuid, *vruchtschil* (*epicarpium*) genoemd; hierop volgt een weefsel van vaten, welks mazen met een meer of minder saprijk celmoes zijn gevuld; men noemt dit gewoonlijk *vruchtvleesch* (*sarcocarpium*), doch daar het niet altijd vleezig, maar, integendeel, dikwijls hard, droog en dradig is, zoo heeft DE CANDOLLE er den naam van *mesocarpium* aangegeven. Eindelijk treffen wij de *binnenste vruchthul* of het *zaadhok* (*endocarpium*) aan, zijnde het vliezig omkleedsel van de binnenste wanden der vrucht, hetwelk de zaadbevattende holligheid vormt.

Wanneer het vruchtbeginsel met de kelkbuis is zamengegroeid, dan bestaat de vruchtschil uit deze kelkbuis, welker celmoes zich met dat der vleeschhul vereenigt. Men herkent bij rijpe vruchten, zoo als bij appels en peren, de overblijfselen van den kelkrand aan eene kleine kroon, uit de tanden van den kelk gevormd, en die als een likteeken aan den top der vrucht is geplaatst.

Het zaadhok is gewoonlijk dun en vliezig, maar somtijds ook hard en beenig, verdikt door een meer of minder groot gedeelte van het vleesch, en in dit geval omgeeft het de zaadkorrel volkomen, vormende, wat men, zoo er slechts éene zaadkorrel aanwezig is, *noot* (*nux*), of, zoo het verscheidene zaadkorrels omsluit, *nootjes* (*nuculae*) noemt. Het inwendige gedeelte van het zaadhok bevat meer of mindere middenschot-

ten (*dissepimenta*), die de hokjes, in welke de zaden besloten zijn, afscheiden. Naar het aantal dezer hokjes, noemt men het vruchtbekleedsel één-, twee-, drie-, vijf- en veelhokkig (*pericarpium uni-, bi-, tri-, quinque- et multi-loculare*). Men onderscheidt *ware* en *valsche* middenschotten; de eerste ontstaan altijd door verlenging van de binnenste vruchthul in het binnenste der holte van het vruchtbekleedsel, onder den vorm van twee plaatvormige uitsteeksels, welke aan elkander zijn vastgegroeid, en meestal afwisselend met den stempel of derzelver verdeelingen geplaatst zijn; terwijl de laatste niet door eene verdubbeling van de eigenlijke binnenste vruchthul zijn ontstaan, en niet afwisselend met, maar juist tegenover elken stempel of elk van deszelfs deelen zijn geplaatst: de *Cruciferae*, onder anderen, leveren hiervan een voorbeeld op.

Elke zaadkorrel ontvangt deszelfs voedsel van het vruchtbekleedsel, en is tot dat einde aan eenig punt van deszelfs oppervlakte met hetzelve vereenigd; dit punt noemt men *likteeken* (*hilum*), of *navel* (*umbilicus*), en maakt de eigenlijke grens tusschen het vruchtbekleedsel en de zaadkorrel uit, zoodat alle deelen, welke zich boven en buiten den navel bevinden, tot het vruchtbekleedsel, en die, welke onder den navel geplaatst zijn, tot de zaadkorrel behooren. Ook verdient het nog opmerking, dat de zaadkorrel op een bijzonder vliezig ligchaam van het vruchtbekleedsel, *zaadvoeder* (*trophosperma*) genoemd, is vastgehecht; wanneer deze zaadvoeder met meer dan eene zaadkorrel verbonden is, dan dragen derzelver uitbreidingen, aan welke elk van dezelve vastzit, den naam van *zaadvoetjes* (*podospermata*): de peulvruchten geven, onder anderen, hiervan een voorbeeld. Wanneer de zaadvoeder en het zaadvoetje zich verder uitstrekken dan tot den navel van de zaadkorrel — schoon zij gewoonlijk rondom deze eindigen — en eene meer of minder groote oppervlakte van deze bedekken, dan heet men dit verlengsel *zaadrok* (*arillus.*)

De zaadkorrels zijn, zoo als wij gezien hebben, in het vruchtbekleedsel bevat, en het is dus noodig, dat zij, rijp zijnde, er uit kunnen komen; tot dit einde openen zich de meeste drooge vruchtbekleedsels, door middel van zoogenaamde *kleppen* (*valvae*); zoodanig vruchtbekleedsel wordt *openspringend*

*gend* (*dehiscentia*) genoemd, en naar gelang van het aantal dezer kleppen, noemt men hetzelve één-, twee-, drie-, vier-, vijf- en veelkleppig (*pericarpia uni-, bi-, tri-, quadri-, quinque- et multi-valvae*). Het getal der kleppen van eenig vruchtbekleedsel, wordt altijd aangetoond, door het getal der lengtenaden, welke men op deszelfs buitenste vlakte waarneemt. De ware kleppen zijn steeds even zooveel in getal, als er hokjes in het vruchtbekleedsel gevonden worden. Intusschen zijn er ook vruchtbekleedsels, vooral onder de vleezige, die zich niet openen; zij dragen den naam van *niet openspringend* (*indehiscentia*): de *Gramineae*, *Labiatae* en andere leveren hiervan een voorbeeld op. Doch wij kunnen hierover niet verder uitweiden; alleen merken wij nog aan, dat men bij het vruchtbekleedsel, even als bij het vruchtbeginsel, aantreft: den *voet* of het *grondstuk* (*basis*), zijnde het punt, waarmede hetzelve aan het ontvangbed of den bloemsteel vastzit, — den *top* (*summitas*), zijnde de plaats, welke de stempel of het ongesteelde merk innam, — de *as* (*axis*), die somtijds werkelijk bestaat, en dan *zuiltje* (*columella*) genoemd wordt, maar ook denkbeeldig is, en aangewezen wordt door eene denkbeeldige lijn, die van den voet des vruchtbekleedsels, door zijn middelpunt tot aan den top opklimt. Bovendien vertoont het vruchtbekleedsel menigmaal zekere vliezige aanhangsels, en naar het getal van deze, noemt men het *twee-, drie-vleugelig* (*p. bi-, tri-pterum*), enz.; vele geslachten uit de familie der *Sapindaceae* en der *Acerineae* leveren hiervan voorbeelden op. Somwijlen is het vruchtbekleedsel met lange, stijve haren, zoo als bij de *Lontarus*, somtijds met doorns bezet, zoo als dat van de wilde Kastanje, enz.

Bij de vruchten in het algemeen treft men, in vergelijking van de overige planten-organen, verreweg de talrijkste en verschillendste vormen aan: nu eens zijn zij *bolvormig* en *afgerond*, zoo als bij de Perzik, — *eivormig*, zoo als bij vele Eiken, — *lensvormig*, zoo als bij vele Schermdragenden, — *kantzuilvormig*, zoo als bij de Zuring; dan weder kan derzelver top *spits* of *stomp*, — kunnen zij met de tanden des kelks *gekroond*, — kunnen zij boven op met een *zaadpluis* (*pappus*), op verschillende wijzen, voorzien zijn, enz.

Men heeft zich in de laatste jaren op eene wetenschappelij-

ke rangschikking der vruchten bijzonder toegelegd; zoo beknopt mogelijk willen wij dezelve mededeelen.

## EERSTE KLASSE.

### ENKELVOUDIGE VRUCHTEN.

Deze klasse bestaat uit die vruchten, welke uit een enkel vruchtbeginsel, aan eene enkele bloem behoorende, voortkomen; gewoonlijk zijn zij één-hokkig en één-zadig.

#### Eerste Afdeeling: DROOGE VRUCHTEN.

Deze afdeeling bevat twee onder-afdeelingen, het al of niet openspringen van het vruchtbekleedsel ten grondslag hebbende.

#### A. *Drooge niet openspringende vruchten.*

Deze vruchten zijn meestal weinig-zadig; haar vruchtbekleedsel is gewoonlijk dun, en hangt met het eigendommelijke bekleedsel der zaadkorrel te zamen. Men onderscheidt dezelve in:

1. *Graanvrucht* (*Cariopsis* RICH.). Zij is één-zadig, en het vruchtbekleedsel is innig met het zaad verbonden, zoodat het er niet van kan onderscheiden worden; hiertoe behooren vooral de *Gramineae*, zoo als Tarwe, Haver, Rijst, enz.

2. *Digtpitvrucht* (*Akenium* RICH.). Zij is insgelijks één-zadig; doch het vruchtbeginsel is niet zoo innig met het zaad verbonden, en duidelijk van hetzelve te onderscheiden. De vruchten der *Synanthereae* en *Labiatae* behooren hiertoe.

3. *Veel-digtpitvrucht* (*Polakenium* RICH.). Deze verdeelt zich bij hare rijpheid in twee of meer hokjes, welke elk op zich zelve als eene digtpitvrucht te beschouwen zijn. De *Umbelliferae*, de *Araliaceae*, enz. strekken tot voorbeeld.

4. *Vleugelvrucht* (*Samara* GAERTN.). Zij is eene weinig-zadige vrucht, welker hokjes dikwerf in de lengte als vleugels zijn uitgebreid, zoo als bij de Olmen, den Ahorn enz.

5. *Eikel* (*Glans.*) Eene één-hokkige, één-zadige vrucht (één-zadig ten gevolge van de misgroeijing der overige zaadhokjes), ontstaande uit een veel-zadig vruchtbeginsel, dat geheel of gedeeltelijk met eene soort van omwindsel, *kuipje* (*cupula*) genoemd, bedekt is, zoo als bij de vrucht van den Hazelaar, van de gewone Eiken enz.

6. *Ker-*

6. *Kerkertje* (*Carcerulus* DESVAUX). Dit is veel-hokkig en veel-zadig, zoo als bij de Linde.

7. *Voetstempelige vruchten* (*Fr. gynobasici*). Bij deze staan de hokjes zoo ver van elkander, dat zij even zoovele afzonderlijke vruchten schijnen daar te stellen; terwijl de stijl uit de schijf of den voetstempel schijnt voort te komen, dewijl de as der vrucht aanmerkelijk is neêrgedrukt. Men vindt dezelve bij de *Labiatae*, *Boragineae*, *Simarubaceae* enz.

B. *Drooge openspringende vruchten.*

Deze zijn meestal veel-zadig; zij bezitten een verschillend aantal kleppen en hokjes. In het algemeen dragen zij den naam van *doosvruchten* (*capsula*).

1. *Scheede-* of *Kokervrucht* (*Folliculus. Hulze* V. HALL). Zij is eene dubbele of, door vergroeijing, enkele, één-hokkige, één-kleppige, zich openende met eenen lengtenaad, en vele zaden bevattende vrucht, welke gewoonlijk aan éénen naadvormenden zaadvoeder zijn vastgehecht. Zoodanig is de vrucht der Laurierroos, en ook treft men zulks in het algemeen bij de familie der *Apocyneae* aan.

2. *Haauw* (*Siliqua*). Zij is eene lange, twee-kleppige vrucht, wier zaden aan twee naadvormige zaadvoeders zitten.

3. *Haauwtje* (*Silicula. Huls aut.*). Deze vrucht verschilt van de vorige alleen door derzelver mindere lengte. Men geeft er den naam van Hulst aan, wanneer derzelver lengte hare breedte niet viermaal overtreft. De *Cruciferae* en *Capparideae* kunnen tot voorbeeld dienen.

4. *Peul* (*Legumen*). Deze vrucht is twee-kleppig; derzelver zaden zijn aan eenen enkelen zaadvoeder, die de rigting van een der naden heeft, verbonden. Erwten, Snijboonen, en de *Leguminosae* in het algemeen, kunnen tot voorbeeld genoemd worden.

5. *Doosje* (*Pyxidium* ERHART), gewoonlijk *zeepdoos* (*capsula circumscissa* LINN.) genoemd. Het is meestal bolvormig, en opent zich in twee boven elkander geplaatste, half-bolvormige kleppen, zoo als bij Porcelein, Bilzenkruid, enz.

6. *Knipdoosje* (*Elaterium* RICH.). Het bezit meestal duidelijke ribben, en verdeelt zich in evenveel verschillende doosjes, als het hokjes vertoont. Zij zijn bij de *Euphorbiaceae* aanwezig.

7. *Zaaddoos*, *Doosvrucht* (*Capsula*). Dezen algemeenen naam geeft men aan alle drooge en openspringende vruchten, welke niet tot eene der bovengenoemde kunnen gebragt worden.

Tweede Afdeeling: VLEEZIGE VRUCHTEN.

Deze bezitten een dik, vleezig vruchtbeginsel en een verschillend aantal zaden; zij springen niet open.

1. *Steenvrucht* (*Drupa*). Zij bevat eene harde kern, door de inwendige, verharde vruchthul, aan welke zich een meer of minder dik deel van de vleeschhul geheeht heeft; — Perziken, Pruimen enz. kunnen tot voorbeeld dienen.

2. *Noot* (*Nux*). Bij deze is de vleeschhul minder dik dan bij de vorige; — de vrucht van den Notenboom, Amandelboom enz. behooren tot dezelve.

3. *Nootdoos* (*Nuculanum* RICH.). Zij is gevormd uit een vrij vruchtbeginsel en bevat onderscheidene nootjes; — men stelle zich de vruchten van de Vlier, het Klimop enz., ten voorbeelde.

4. *Appelvrucht* (*Melonida* RICH.). Zij ontstaat uit verschillende zijdelings geplaatste vruchtbeginsels, die vereenigd zamengegroeid zijn met de buis van den dikwijls zeer dikken en vleezigen kelk, zoo als bij de Peer, den Appel, den Rozenboom en al de vruchten der *Pomaceae* en *Rosaceae*.

5. *Granaatvrucht* (*Balausta*). Zij is veel-zadig, komt altijd uit een beneden de bloemkroon geplaatst vruchtbeginsel voort, en is door de tanden van den kelk als gekroond. De Granaat-appelboom en alle *Myrtaceae* behooren hiertoe.

6. *Komkommervrucht* (*Peponida* RICH.). Zij heeft een zeer vleezig vruchtbekleedsel, dat somtijds zeer onregelmatig scheurt, en bezit een groot aantal zaden, welke aan draadvormige, in een sapachtig celmoes drijvende zaadvoeders gehecht zijn; — men denke aan Komkommers, Meloenen enz.

7. *Citroenvrucht* (*Hesperidium* DESVAUX). Deze vrucht heeft een zeer dik omkleedsel, en is inwendig door vliezige middenschotten in vele hokjes verdeeld, welke van elkander kunnen afgescheiden worden, zonder dezelve te beschadigen; b. v. de Citroen, de Oranje appel, enz.

8. *Bes* (*Bacca*). Onder dezen algemeenen naam heeft men alle, geene kern bezittende, vleezige vruchten, die tot geene der bovengenoemde soorten kunnen gebragt worden, opgenomen,

men, en als zoodanig behooren er toe de Druiven, de Kruisbeziën, enz.

## TWEEDE KLASSE.

### VEELVOUDIGE VRUCHTEN.

Deze vruchten ontstaan uit de vereeniging van vele, in eene bloem aanwezig zijnde stampers. Tot dezelve behoort de *Vruchthoop* (*Syncarpium* RICH.), welke uit vele, oorspronkelijk in dezelfde bloem aanwezige, en reeds vóór de bevruchting zamengegroeide vruchtbeginsels ontstaan, zoo als de Magnolia, de Anona, enz.

Ook de Aardbezie en de Framboos, gevormd uit een meer of minder groot aantal kleine steenvruchten, wier vleeschhul zeer dun is, behooren hiertoe; terwijl vele kleine zamengegroeide digtpitvruchten, de vrucht van de Ranonkels daarstellen.

## DERDE KLASSE.

### ZAMENGESTELDE VRUCHTEN.

Deze ontstaan uit een grooter of kleiner aantal digt op elkander geplaatste vruchten, welke dikwerf zamengegroeid zijn, doch oorspronkelijk van bloemen voortkomen, die eerst elk op zich zelve stonden, maar later te zamen zijn gegroeid. Als zoodanig kent men:

1. De *Kegelvrucht* (*Conus*, *Strobilus*). Deze vrucht bestaat uit eene menigte vliezige blaasjes, die in de oksels der zeer ontwikkelde, drooge, kegelvormig geplaatste schutblaadjes aanwezig zijn, zoo als bij de vrucht der Berken, Elzen, Dennen, en in het algemeen bij die van al de *Coniferae*.

2. De *Hoopvrucht* (*Sorosus* MIRB.). Deze vrucht ontstaat door de vereeniging van vele, door hunne vleezige, zeer ontwikkelde bloembekleedsels zamengegroeide bloemen, zoo als de Ananas, de Moerbezie, enz.

3. De *Vijgvrucht* (*Syconium*). Deze naam is door MIRBEL gegeven aan het inwendig vleezige, éénbladige omwindsel, hetwelk somtijds zeer vele steenvruchten bevat, welke van even zoovele vrouwelijke bloemen afkomstig zijn.

Dit nu zij genoeg van den aard, de zamenstelling en rangschikking der vruchten. Wat den tijd der inzameling van dezelve betreft, deze bepaalt zich hoofdzakelijk tot derzelver volkomene rijpheid; enkele, zoo als de Kwee-peer, die tot artsenijmengkundig gebruik niet volkomen rijp moet zijn, maken hierop eene uitzondering.

Groot, zeer groot is het gebruik, dat van de vruchten gemaakt wordt: nu eens wendt men dezelve tot voeding, dan uitsluitend tot verkwikking aan; aan verschillende takken van nijverheid leveren zij belangrijke diensten op, en ook als geneesmiddel hebben sommige derzelve veel waarde. Wij zullen echter bij dit een en ander thans niet opzettelijk stilstaan, maar hierop bij de afzonderlijke behandeling derzelve nader terugkomen.

FRUCTUS MYROBALANI. Fransch. *Myrobalans. Myrobolans.* Hoogd. *Myrobalanen.* Nederd. *Myrobalanen. Purgerende roodeloop-noten.*

Aan deze vrucht, die het eerst door Arabische geneesheeren in de geneeskunde is ingevoerd, heeft men voorheen eene bijzondere waarde gehecht, zoowel uithoofde van haren voorgewenden geheimzinnigen oorsprong, als toegekende belangrijke eigenschappen. Thans, echter, is zij geheel in onbruik, en derzelver eigenlijke oorsprong tevens grondig bekend, daar het algemeen bewezen is, dat zij van eenige *Terminalia*-soorten, behoorende tot de 23ste klasse, 1ste orde (*Polygamia Monoecia*), afkomstig zijn.

In de vroegere Apotheken, zoo als in de *Pharmacopoea Harlemensis*, en andere, komen vijf verschillende soorten dezer vrucht voor; wij zullen van elk derzelve met een enkel woord melding maken.

MYROBALANI CHEBULAE. Deze hebben gewoonlijk de gedaante van olijven en de grootte van dadels; uitwendig zijn zij bruinachtig, glad en blinkend, met vijf, schoon niet zeer duidelijk zigtbare, zijden in de lengte voorzien. Dwars doorgesneden ontdekt men een bruinachtig, als gemarmerd, zuur smakend vleesch, hetwelk tusschen de tanden knapt, en eene langwerpige noot, met zes zijden in de lengte, doch waarvan er slechts

slechts vijf duidelijk zigtbaar zijn. Deze noot bevat inwendig eene kiem, welker zaadlobben zeer dun, en verscheidene malen om zich zelve opgerold zijn. Deze soort is de vrucht van de *Terminalia Chebula* ROXB., of *Myrobalanus Chebula* GAERTN. Sommigen willen, dat het de vrucht der *Balanites Aegyptiaca* DELIL. zoude zijn, doch schoon de vruchten dezer laatste veel overeenkomst met dezelve hebben, zoo onderscheiden zij zich toch van dezelve daardoor, dat hare kiem niet opgerold is.

MYROBALANI CITRINAE. Deze zijn de helft kleiner, dan de vorige, en hebben zelden eene peervormige gedaante; derzelver kleur is van het gele tot het bruine; haar vleezig deel is droog, geelachtig en zamentrekkend. Zij zijn als eene variëteit van de vorige te beschouwen, hoewel men dezelve voor eene bijzondere soort, onder den naam van *Terminalia citrina*, aangenomen heeft.

MYROBALANI INDICAE. Deze hebben eene langachtige, onregelmatige gedaante, zijn zwartachtig van kleur, in de lengte gerimpeld, dikwijls aan beide einden puntig uitloopend, en van dezelfde grootte, als de vorige. Bij de doorbraak doet het vleesch zich zwartachtig en zamengepakt voor, in het midden alleen den ruwen vorm van eene noot zonder kern vertoonende; derzelver smaak is veel zamentrekkender dan die der beide vorige. Op grond van een en ander, zal men dezelve mogen houden voor de onrijpe vrucht der *Terminalia Chebula.*

MYROBALANI BELLIRICAE. Deze hebben de grootte van eene kleine noot, zijn zwartachtig, ei-, somtijds kogelvormig, en met vijf niet zeer duidelijke zijden voorzien; hare oppervlakte is dof en bijna aardachtig; zij zijn niet zeer vleezig, en van eenen zamentrekkenden, eenigzins aromatieken smaak. Noot en pit zijn veel grooter, dan die der vorige. Ook deze vrucht komt van eene soort van *Terminalia*, de *Myrobalanus bellirica* GAERTN.

MYROBALANI EMBLICAE. Deze laten zich van al de vorige, zoo door hare uiterlijke als innerlijke gedaante gemakkelijk onderscheiden: zij zijn zwartachtig en kogelvormig, hebben de grootte eener kers, en bezitten zes stompe, door diepe voren van elkander afgescheidene zijden. Haar binnenste gedeelte is vleezig en zes-kleppig; ook de noot heeft zes zijden,

en opent zich in zes deelen. Deze zijn niet van eene soort van *Terminalia*, maar van eene van deze geheel verschillende plant, namelijk van de *Phyllanthus emblica* LINN., eenen op Malabar groeijenden heester, tot de familie der *Euphorbiaceae* behoorende, afkomstig. — Oudtijds werd vooral deze vrucht als purgeermiddel aangewend, en in Indië gebruikt men dezelve tot zwart verwen en tot looijen van het leder.

Ook heeft men nog den naam van Myrobalanen aan sommige steenvruchten gegeven, die met de *Terminalia* eenige overeenkomst hebben, zoo als aan twee soorten van *Spondias* (*S. lutea* en *S. purpurea* LINN.), beide tot de familie der *Therebinthaceae* behoorende. Ook de vrucht van de *Chrysobalanus icaco* heeft men wel eens met den naam van Myrobalanen bestempeld.

FUCUS. Fransch. *Varec.* Hoogd. *Tang*, *Meergras.* Nederd. *Zeetang. Wier.*

Deze zee-plant behoort tot de familie der *Algae* of *Hydrophytae*, welke een groot aantal, in gedaante zeer verschillende soorten bevat. Gewoonlijk vindt men dezelve aan rotsen of andere aan zee gelegene voorwerpen verbonden, door middel van eenig somtijds zeer uitgebreid steunsel, met hetwelk zij ook niet zelden op de oppervlakte der zee ronddrijven. Sommige echter doen zich, in plaats van eene groote uitgebreidheid te vertoonen, als zeer fijne plantjes voor, en weder andere zijn geheel draadvormig. Even zoo ook verschillen zij in kleur en vastheid van weefsel; derzelver kleur doorloopt al de verschillende schakeringen tusschen groen en purper; en wat derzelver weefsel betreft, dit is van sommige los, zoodat het zich gemakkelijk laat van een scheuren, maar ook van andere zeer taai en digt, zoo zelfs dat het veel met dat der elastieke gom overeenkomt, en de bewoners van Nieuw-Holland van de *Laminaria* of den *Fucus Potatorum* LABILLARD. eene soort van vaten vervaardigen, die zoo hard als horen zijn, en tot het putten van water gebruikt worden.

Het overgroot aantal verschillende soorten, die de kruidkundigen bij deze planten-familie ontdekt hebben, heeft derzelver verdeeling en onderverdeeling noodzakelijk gemaakt;

doch

doch hierbij zullen wij ons thans niet ophouden, en alleen van hare nuttigheid eenige melding maken.

In de eerste plaats wijzen wij op de aanmerkelijke hoeveelheid gelei-stof, die zij in het algemeen bevatten, en uithoofde waarvan dan ook sommige, bijzonder de *Fucus edulis*, *dulcis*, *saccharinus*, *esculentus* en *palmatus*, na met water gekookt te zijn, door eenige Noordsche volken als voedsel gebruikt worden. Vooral is deze gelei-stof voorhanden in den *Fucus corneus* TURNER. (*Gelidium corneum* LAMOUROUX), eene plant, welke aan de Indische zee gevonden wordt, en van welke eene zekere soort van zwaluwen (*Hirundo esculenta* LATHAM.) hare nesten bouwen, die voor de Chinezen en eenige andere volken uit het oostelijk gedeelte van Azië eene zeer aangename spijze zijn.

VAUQUELIN heeft in verschillende soorten, vooral in den *Fucus saccharinus*, een suikerachtig beginsel aangetroffen, hetwelk veel met *Mannite* overeenkomt, en op derzelver oppervlakte, als eene witte stof kan waargenomen worden.

Daar, waar de onderhavige zee-planten in groote menigte worden aangetroffen, geeft men dezelve, onder ander voeder gemengd, aan de beesten, en men wil, dat het door deze, uithoofde van derzelver zoutachtigen smaak, met graagte gebruikt wordt.

Somtijds worden zij ook als brandstof aangewend, en uit derzelver asch verkrijgt men, door uitlooging, de zoogenaamde Varec-soda, terwijl de moederloog, die hierbij terugblijft, de Kelpstof (*Iödeum*) oplevert.

In de geneeskunde gebruikte men eertijds deze zee-planten, zoowel in- als uitwendig, tegen de jicht en bij scrofuleuse aandoeningen, doch daar men thans hare voornaamste geneeskracht aan de kelpstof toeschrijft, die in dezelve vervat is, zoo wendt men tegenwoordig laatstgenoemde stof op zich zelve, in dusdanige gevallen, bij voorkeur aan. Intusschen bezitten zij, even als de meeste zee-planten, een wormafdrijvend vermogen.

FULIGO. Fransch. *Noir de fumée.* Hoogd. *Kienruss.* Nederd. *Zwartsel.*

Men verkrijgt het zwartsel door de, bij de zuivering van terpentijn, pik, gewone hars enz. terugblijvende stoffen te verbranden in eenen oven, welks lange schoorsteen uitloopt in eenen vergaarbak, die in eenen linnen kegel eindigt; boven aan den bak, en ook in den linnen kegel, zet de rook de kool af, welke wij met den naam van zwartsel bestempelen: die, welke zich in den kegel bevindt, is de fijnste, en wordt *pondroet* genoemd. Ook verkrijgt men nog eene soort van zwartsel, door verbranding van eenige oliën; doch derzelver eigenlijke bereiding wordt door vele fabrijkanten geheim gehouden. Insgelijks levert de teer door verbranding een zwartsel op, en deze wijze van bereiding wordt thans vooral in Engeland gevolgd, waar men de bij de overhaling van het hout terugblijvende stoffen, door afwassching, eerst met kalkwater, en daarna met gewoon water, van het aanhangende azijnzuur bevrijdt, dan aan eene overhaling onderwerpt, om de aanwezige vlugge zelfstandigheden, die der verbranding hinderlijk zijn, af te zonderen, en het terugblijvende vervolgens, straalswijze, in eenen verhitten ijzeren cilinder giet, waarbij het ontvlamt, en eene aanzienlijke hoeveelheid zwarten rook ontwikkelt, die zich in eene menigte aangebragte pijpen en zakken verdikt. — Dit zwartsel zoude eene der beste soorten zijn. — Ook wordt thans in Frankrijk, Engeland en Silezië een zwartsel uit steenkolen gebrand, hetwelk insgelijks van goede hoedanigheid is.

Het meeste zwartsel wordt in Thuringen en in het Harzgebergte bereid, van waar men hetzelve naar Bremen, Hamburg, Engeland en Holland verzendt in platte en ronde kantige tonnetjes (zwartseldoozen), of ook in grootere of kleinere vaten.

Hoe donkerder van kleur, en hoe ligter in gewigt het zwartsel is, voor des te beter mag het gehouden worden.

Het zwartsel dient vooral ter vervaardiging van den boekdrukkers-inkt en tot verwstof. Meestal bevat het eene aanmerkelijke hoeveelheid olie, van welke het door trekking met alcohol, of nog beter door gloeijing in een gesloten vat, kan be-

bevrijd worden, en levert alsdan de zuiverste koolstof op, die men verkrijgen kan.

FULIGO SPLENDENS. Fransch. *Suie.* Hoogd. *Glanzruss.* Nederd. *Roet.*

Het Roet komt voor als eene zwarte, blinkende, halfgesmoltene, bladerige massa, welke zich vooral onder in de schoorsteenen vastzet. Het is te beschouwen als verdroogden houtazijn, welks zuur door de aardachtige deelen der asch, die door de vlam opgedreven werden, grootendeels verzadigd is, en alzoo bestaat uit eene zure brandbare hars, brandige olie, aardachtige deelen en koolstof, welke laatste in het roet, door verbranding van hout verkregen, veel minder aanwezig is, dan in dat, hetwelk zich vormt van, staande de verkoling veel gas en brandbare olie ontwikkelende, zelfstandigheden, zoo als zwartsel, lampenzwart enz., welke eene veel grootere hoeveelheid koolstof bevatten.

Men wendt thans het Roet veelvuldig als meststof aan, en deszelfs koud aftreksel (1 deel met 4 deelen water, gedurende 48 uren) gebruikt men, om het vleesch spoedig zoogenaamd te rooken, dewijl het in dit vocht den verlangden rooksmaak aanneemt.

Ook in de Geneeskunde dient men hetzelve zoowel in- als uitwendig toe. Bovengenoemd waterig aftreksel laat zich als waschmiddel, en 1 deel roet met 2 deelen boter als zalf, bij schurft, hoofdzeer enz. aanwenden. Men heeft nog het *Emplastrum Fuliginis* BERNHARDI, bestaande uit spiegelhars met zooveel mogelijk roet of zwartsel vermengd, hetwelk ter verdeeling van koude gezwellen wordt voorgeschreven; ook de *Tinctura Fuliginis* of *Tinct.* CLAUDERI (1 deel *fuligo splendens*, 9 deelen *potassa liq.*, $\frac{1}{2}$ deel *murias ammoniae* en 12 deelen *aqua comm.*; — filtreer het, na eene warme trekking van 4 dagen). Dit praeparaat, hetwelk te beschouwen is, als eene verdunde hertshoorngeest met houtazijn, wordt als een der sterkste zweetuitdrijvende middelen opgegeven.

FU-

FUMARIA OFFICINALIS. Fransch. *Fumeterre officinale. Fumeterre des boutiques. Fiel de terre. Pied de geline.* Hoogd. *Gemeiner gewönlicher Erdrauch. Tauben-kropf. Trauben-kerbel. Katzen-kerbel. Wilde Raute. Feldraute. Ackerraute. Nonnenkraut. Alpraute. Fimstern. Krätsheil. Grindkraut.* Nederd. *Geneeskrachtige Duivenkervel. Gemeene Duivenkervel. Grijsekom. Aardrook. Koegras.*

Deze éénjarige plant, die in Mei en Junij bloeit, behoorende tot de familie der *Fumariaceae*, volgens DE CAND., of der *Papaveraceae*, volgens JUSS., en tot de 17de klasse, 2de orde (*Diadelphia Hexandria*) van LINN., wordt door gansch Europa, bij ons vooral in Gelderland en het Sticht van Utrecht, in moeslanden en korenvelden overvloedig gevonden. Zij heeft eenen witten, langen, vezeligen wortel, eene tot 1½ voet hoog wassende, opstaande, maar somtijds ook nederliggende, kruidachtige, getakte, uitgespreide, onbehaarde, hoekige, zeegroene steng. De bladen zijn eenigzins vleezig, gesteeld, met eenen, vooral aan de onderste bladen, zeer langen, driehoekigen bladsteel; verder zijn zij overhoeksch, van boven dubbel-gevind, onbehaard, glad en zeegroen, met gewoonlijk 5, niet geheel regelmatig tegen elkander overstaande blaadjes, die elk weder uit 3 of 5 andere bestaan, en waarvan de twee, die zijdelings zitten, meestal, meer of minder regelmatig, drie-deelig, de aan het einde staande vijf-deelig, wiglancetvormig ingesneden zijn. De tegenover de bladen geplaatste, okselstandige of eindelingsche slappe bloemtrossen, hebben onregelmatige, aan den voet gespoorde, gewoonlijk purperroode bloempjes; hunne bloemkroon is onregelmatig, uit 4 ongelijke bloembladen zamengesteld. De kelk is scheef en bestaat uit 2 eironde, spitse blaadjes, die aan het midden der binnenzijde vastgehecht en in den omtrek uitgeknaagd zijn. De vruchten zijn eivormige, gladde steenpitvruchten. De zaaddoosjes zijn één-hokkig, zonder kleppen, met eene enkele, aan den wand der zaaddoos vastgehechte zaadkorrel.

Met het uiterlijke schoon, dat dit plantje aanbiedt, paart zich een veelzijdig nut. Sommigen hebben op de aankweeking van Duivenkervel aangedrongen, ten einde uit dezelve eene schoone, gele verwstof te bereiden, die zoowel in het ge-

gedroogde als versche kruid voorhanden is, en veel levendiger van kleur zoude zijn dan die, welke de *Reseda luteola* oplevert. Zij tiert zeer goed in schralen grond, doch deze geheel dor zijnde, moet men denzelven een weinig bemesten, en alsdan kan men twee inzamelingen in éénen zomer verkrijgen, dewijl zij in drie maanden haren vollen wasdom heeft bereikt.

Anderen prijzen derzelver verbouw aan, op grond van de groote hoeveelheid potasch, die in derzelver asch voorhanden is, en waarom ook deze asch ter bemesting van sommige gronden zeer dienstig zal zijn. Volgens genomene proeven leveren 1000 pond droog kruid ongeveer 15 pond asch, terwijl 1000 pond asch ruim 200 pond potasch zullen geven.

De runderen, maar vooral de schapen eten deze plant met graagte, en de bijen azen zeer gaarne op derzelver bloemen.

Ook als geneesmiddel bezit deze plant hare waarde. Zij is bijna zonder reuk, maar heeft eenen bitteren, eenigzins slijmigen smaak, en bestaat, behalve uit water en plantenvezels, uit: extractiefstof, slijm, wijnsteenzuren kalk, zoutzure potasch, zwavelzuren kalk, een groen zetmeel, eene bijzonder dierlijke stof (eiwitstof?), met een weinig vetachtige hars en phosphorzuren kalk. — Zij moet ingezameld worden, wanneer de eerste bloemen beginnen te ontluiken. — Vroeger schreef men aan dezelve een bijzonder zuiverend vermogen toe, doch thans beschouwt men haar als tonisch werkend, en schrijft haar alzoo voor bij scheurbuikaardige aandoeningen, chronischen uitslag van de huid, geelzucht en verzwakking der spijsverterings-organen. In den zomer gebruikt men derzelver versch uitgeperst sap, in den winter het waterachtige afkooksel der gedroogde plant. Ook dampt men het versch uitgeperste sap tot extract-dikte uit, en dient dit den lijder toe. — Volgens REMLER verliest het versche kruid bij de drooging $\frac{7}{8}$ in gewigt; volgens MERK kan men uit 18 pond der versche plant 13 oncen sap verkrijgen, waarin $4\frac{1}{2}$ once groen zetmeel voorhanden zijn; volgens RECLUZ, die ons eene zoo naauwkeurige opgave heeft medegedeeld van de hoeveelheid extract uit de plantaardige ligchamen te verkrijgen, zouden 16 oncen uitgeperst sap 6 drachmen, maar 16 oncen van het versche kruid, na eene heete trekking, 4 oncen,

een, na eene warme trekking insgelijks 4 oncen, en na eene koude trekking 2 oncen en 6 drachmen extract geven. — Eertijds was er ook een *aqua* en *syrupus Fumariae* in gebruik.

De *Fumaria capreolata*, *media*, *spicata* enz. bezitten dezelfde geneeskrachtige eigenschappen.

Volgens LEMERY is het woord *fumaria* afkomstig van *a fumo*, omdat het sap de eigenschap zoude hebben, om, even als de gewone rook, de oogen te doen tranen; doch volgens onzen beroemden landgenoot VOSMAER zoude zij ook kunnen ontstaan zijn van de kleur, die de plant, bij het verwelken, aanneemt.

PESCHIER vermeende, dat deze plant eenen bijzonderen planten-basis (*Fumarinum*) zoude bevatten; doch zulks is bij een nader onderzoek niet bevestigd geworden. Ook heeft hij, en met meer regt, opgegeven, dat er een eigenaardig zuur in zoude voorhanden zijn, hetwelk ook later, door WINKLER, er in gevonden is. Wij willen bij dit zuur nog eenige oogenblikken afzonderlijk stilstaan.

ACIDUM FUMARICUM Fransch. *Acide Fumarique.* Hoogd. *Fumarsaüre.* Nederd. *Duivenkervelzuur. Tumariumzuur.*

Men bereidt dit zuur, hetwelk het eerste in het extract der plant, in verbinding met kalk, als meer of minder groote, ronde, gele korrels gevonden werd, door het versche kruid, tweemaal, met eene 4 à 6 dubbele hoeveelheid water te koken, het helder gemaakte vocht tot eene siroop-dikte uit te dampen, en dan hierbij, nog warm zijnde, zooveel zoutstofwaterstofzuur te voegen, tot het eenen duidelijk, maar niet sterk zuren smaak verkregen heeft. Vervolgens laat men dit mengsel eenige weken, op eene koele plaats, in rust, waarbij zich kleine, vaste, bruinachtige kristallen op den bodem en aan de wanden van het vat zullen vastzetten. Deze kristallen, met koud water afgewasschen zijnde, worden fijn gewreven, dit poeder met 10 deelen water vermengd, en hierbij, trapswijze, zooveel eener oplossing van koolstofzure potasch gevoegd, tot alles opgelost is. Nu wordt deze oplossing tot bijna aan het kookpunt verhit, en dan door verdund zwavelzuur ontleed, waarbij zich eene harsachtige stof afscheidt, en het zuur in het vocht opgelost blijft. Dit, kokend gefiltreerd, zal bij de verkoeling lichtbruinachtig gele

le kristallen vormen, welke, door herhaalde oplossing en ontkleuring met bloedloogkool gezuiverd, zich blinkend wit zullen voordoen. — 100 pond der plant met den wortel, geven $2\frac{1}{2}$ once zuiver zuur.

Dit zuur is kleur- en reukeloos, maar heeft eenen zuiver zuren smaak. Het sublimeert, zonder voorafgaande smelting, en deszelfs damp veroorzaakt eenen sterken prikkel in neus en oogen. Het ontvlamt in een open vat, en verbrandt met eene blaauwe vlam. Bij eene temperatuur van ongeveer 11° c. vereischt het 390 water ter oplossing, doch in kokend water lost het veel gemakkelijker op, en nog gemakkelijker in watervrijen alcohol en aether. Met zuren vormt het zouten, en de meeste van deze, die in water oplosbaar zijn, lossen niet in alcohol op. Het verdrijft het azijnzuur uit deszelfs verbinding, en bestaat, op 100 deelen, uit: 49,45 koolstof, 2,02 waterstof en 48,53 stikstof. — Het gekristalliseerde zuur bevat 1 at. water.

FUMARIA BULBOSA. *Aristolochia fabacea seu cava.* Fransch. *Fumeterre bulbeuse.* Hoogd. *Bohnenartiger Osterlucey. Hohlwurzliche Traubenkropf.* Nederd. *Holwortel. Baarwortel. Boontjes Holwortel.*

Door de vroegere kruidkundigen is deze plant, uithoofde der groote overeenkomst van derzelver wortels, liever bollen, met die van sommige Osterlucie's, onder het geslacht der Holwortels opgenomen, doch in den laatsten tijd heeft men dezelve tot het geslacht *Helmbloem* (*Corydalis*) gebragt, behoorende tot de familie der *Fumariaceae* van DE CAND., of *Papaveraceae* van JUSS., en tot de 17de klasse, 2de orde (*Diadelphia Hexandria*) van LINN..

Wat de zamenstelling der bloem betreft, dan komt de *Corydalis* zeer veel met de *Fumaria* overeen; doch er bestaat tusschen beide een groot verschil ten aanzien der vrucht, daar deze bij de eerste eene langwerpige, twee-kleppige, haauwvormige zaaddoos is, waarin vele zaden zijn, die zich kort na het openspringen der klepjes van den zaadvoeder losmaken.

Men onderscheidt van deze plant 3 soorten, namelijk: de

 Hol-

Holwortel-Helmbloem (*Corydalis bulbosa* PERS.), de boonachtige Helmbloem (*C. fabacea* PERS.) en de gevingerde Helmbloem (*C. digitata* PERS.).

De *eerste* heeft eene 1 à 2 voet hooge, eenvoudige steng, met, gewoonlijk twee, lang-gesteelde, dubbel-drievoudig, afwisselend geplaatste, onbehaarde bladen, met drie-spletige blaadjes en eenen vindeelig ingesnedenen top voorzien. De bloemen zijn regtopstaande trosvormig, met langer dan de bloemsteeltjes zijnde, langwerpige, onbehaarde en gaaf-randige schutblaadjes.

De *tweede* heeft eene twee-deelige steng, met meer, doch ook dubbel-drievoudige bladen, insgelijks met drie-spletige blaadjes voorzien, welker top echter gaaf, niet vindeelig ingesneden is. Op elke afdeeling der steng bevindt zich een bloemtros, met ook gaaf-randige, langer dan de bloemsteeltjes zijnde, maar afgeronde schutblaadjes.

De *derde* heeft wel eene eenvoudige, doch veelbladige steng; de blaadjes zijn aan den top niet vindeelig ingesneden; de schutblaadjes zijn gevind.

Deze drie genoemde soorten komen zoowel in ons vaderland, als in vele streken van Europa voor. De bol — ten onregte wortel genoemd — van de eerste soort, vroeger in de Apotheken onder den naam van *rad. Aristolog. cavae* bekend, is inwendig eenigzins hol, witgeel en meelig, uitwendig bruingeel, rimpelig, en bij de doorsnede eenigzins harsachtig. Hij is reukeloos, zuiver bitter en weinig zamentrekkend van smaak. Men wil, dat deze soort wel eens in plaats van den *rad. Aristolog. rotund.* gegeven werd.

De bol van de beide andere is niet hol. De vroeger in de Apotheken voorkomende *rad. Aristolog. fabaceae*, of boontjes Holwortel, schijnt meer van de *Corydalis fabacea*, dan van de *C. digitata* afkomstig te zijn. Inwendig hebben zij eene digte, vrij breede, aan het uiteinde puntig toeloopende en met een sponzig, bastachtig gedeelte omkleede pit; uitwendig zijn zij niet gerimpeld, eenigzins plat gedrukt en geelachtig bruin van kleur.

WACKENRODER heeft, in 1826, in de *Corydalis tuberosa* (*cava*) een' met appelzuur verbonden plantenbasis ontdekt, die door hem genaamd is:

CO-

CORYDALINUM. Fransch. *Corydaline.* Hoogd. *Corydalin.* Nederd. *Corydaline.*

Zij wordt bereid, door het grof poeder der bollen, eenige dagen met koud water te laten trekken, en bij het verkregen donkergroene, zuur teekenende vocht zooveel eener koolstofzure soda-oplossing te voegen, totdat het alcali eenigzins de overhand heeft, waarna het zich gevormd hebbende, overvloedig, ligtgraauw zetsel wordt afgescheiden. De trekking wordt nogmaals, doch nu met water, hetwelk met zwavelzuur is aangezet, herhaald, en het verkregene vocht op dezelfde wijze behandeld. Het laatst verkregene zetsel is donkerder van kleur en meer zuiver. Beide zetsels worden met alcohol uitgetrokken, en deze laatste daarna, door overhaling, zooveel mogelijk weder afgezonderd, waarbij een geelachtig groen, donker vocht zal terugblijven, uit hetwelk zich kleine, kleurlooze kristallen afscheiden; doch daar het grootste gedeelte der aanwezige *Corydaline* opgelost blijft, moet men het vocht tot droogwordens uitdampen, het terugblijvende in verdund zwavelzuur oplossen, waarbij eene groene, harsachtige stof wordt uitgescheiden, en dan de *Corydaline* door bijtende alcaliën uit de heldere vloeistof praecipiteren.

De *Corydaline* komt zoowel in ongekleurde prismatische, als fijnschubbige kristallen voor, die geen' reuk en, wegens derzelver moeijelijke oplosbaarheid in water, geen' smaak bezitten. Zij verbindt zich met zwavelzuur, zoutstofwaterstofzuur en azijnzuur. Derzelver zouten zijn echter zeer bitter. In alcohol is zij oplosbaar, en deze oplossing teekent alcalisch. Op het vuur smelt zij gemakkelijk, en bij verdere verhitting laat zij eene volumineuse kool na, terwijl zij, in een glazen buisje verhit wordende, weinig water en veel ammonia ontwikkelt. — PESCHIER heeft deze zelfde stof ook in den wortelstok en de bladen dezer plant aangetroffen. —

GAGATES. Fransch *Jais. Jayet. Lignita-Jayet.* Hoogd. *Pechkohle.* Nederd. *Git. Gagaat.*

Het Git komt voor als eene zwarte, blinkende, harde, vaste, et wrijfbare stof, welke zeer schoon kan gepolijst worden. Voorheen was het onder de aardharsen opgenomen, doch thans het onder de *lignites* gerangschikt.

 Het

Het schijnt op gelijke wijze te ontstaan als de aardharsen, de steenkolen, enz., doch komt veel spaarzamer voor, en meestal als afgeronde stukken, welke zelden zwaarder zijn dan 20 à 25 Ned. ponden.

Verhit wordende, verbrandt het Git met eene kleurlooze vlam, hierbij eenen zwarten rook, en eenen scherpen, onaangenamen reuk verspreidende; het welt niet op, zoo als de steenkolen, en vloeit niet, zoo als de aardharsen. Aan eene overhaling onderworpen, geeft het azijnzuur, hetwelk voor een gedeelte met ammonia, brandige olie enz. verzadigd is. Het heeft gewoonlijk een spec. gewigt van 1,4 à 1,7, maar ook meermalen wijkt dit merkelijk hiervan af. Het is te hard, om op de draaibank bewerkt te worden, geeft bij wrijving geen reuk van zich, en wordt hierbij zeer moeijelijk electrisch.

In de Geneeskunde werd vroeger deszelfs brandige olie als antispasmodisch middel gebruikt, en het Git zelf ter berooking aangewend.

De naam *Gagates* is afkomstig van *Gaga*, eene stad en rivier in Cilicië (een gedeelte van het tegenwoordig Caramanië) van waar men dezelve eertijds uitsluitend verkreeg; doch thans wordt zij ook in verschillende landen van Europa, als Zweden, Duitschland, Provence, Ierland enz. in steenachtige mijnen en tusschen rotsen gevonden. — Door sommigen wordt zij, schoon ten onregte, zwarte Agaatsteen (*Succinum nigrum fossile*), of ook *Pissasphaltum* genoemd.

GALBANUM *seu Gummi-resina Galbanum.* Fransch. *Galbanum.* Hoogd. *Mutterharz.* Nederd. *Moederhars. Galbanum. Gom-Galbanum.*

Eertijds geloofde men, dat deze gomhars afkomstig was van de *Bubon Galbanum* LINN. of *Selinum Galbanum* SPRENG., behoorende tot de familie der *Umbelliferea*e van JUSS., en tot de 5de klasse, 2de orde (*Pentandria Dyginia*) van LINN.. Genoemde plant is een struikachtig gewas, welks cilindervormige, takkige, gladde stengels, overhoeksche, dubbel-gevinde bladen dragen; de bladsteel is lang, vliezig, aan den voet uitgebreid; de blaadjes, veel in getal, zijn wigvormig, aan den top zaagswijze getand, en zeegroen van kleur; de bloemen vor-

vormen groote, gele schermen, aan het bovenste gedeelte der stengels.

Deze plant komt alleen voor in het oostelijk gedeelte van Afrika, van Ethiophië tot aan de Kaap de Goede Hoop, en reeds hierom is het te betwijfelen, of zij wel de Galbanum, die reeds aan de Grieken en Romeinen, ja zelfs ten tijde van Mozes is bekend geweest, oplevert. LINNEUS heeft haar aan dezelve toegeschreven, omdat HERRMAN opgeeft, dat hij uit haar een sap heeft verkregen, hetwelk den reuk van Galbanum bezat. Intusschen heeft TREVIRANUS deze opgave niet bevestigd gevonden, en SPRENGEL zegt, dat de plant, die ons de Galbanum oplevert, en volgens DIOSKORIDES eene *Ferula* zoude zijn, ons nog ten eenen måle onbekend is; eindelijk is onlangs door DON aangetoond, dat de *Bubon Galbanum* noch den reuk, noch den smaak van de Galbanum bezit, en is door hem aan de ware moederplant dezer gomhars den naam van *Galbanum officinale* gegeven.

De Galbanum vloeit, in het heetste jaargetijde, van zelve uit de plant, en wel als droppels, die zich in de lucht verdikken; doch om haar in groote hoeveelheid te verkrijgen, maakt men insnijdingen in de stengels, op eenige duimen boven den grond, uit welke dan zeer veel melkachtig sap uitzweet, dat weldra in de lucht verstijft.

Men treft gewoonlijk in den handel twee soorten van Galbanum aan: die in *korrels*, en die in *koeken*; doch haar onderling verschil zal waarschijnlijk afhangen van de verschillende wijze, waarop zij verkregen worden.

De Galbanum *in korrels* (*Galbanum in granis*) is de beste soort, en kwam eertijds spaarzaam, doch komt thans meer algemeen voor; hare korrels, zelden grooter dan eene hazelnoot, zijn week, of worden zulks gemakkelijk bij eene zachte drukking tusschen de vingers, en kleven onderling aan een; uitwendig bezitten zij eene geelwitte of geelroodachtige kleur, en schijnen als gevernist; inwendig is hare kleur blinkend geelachtig wit, hebben zij eene korrelachtige breuk en een olieachtig aanzien. Zij zijn eenigzins doorschijnend, bezitten eenen sterken, geheel eigenaardigen reuk, en eenen scherpen, bitteren smaak.

De Galbanum *in koeken* (*Galbanum in Massis*) bestaat,

wegens de groote hoeveelheid olie, die zij bevat, in aan elkander klevende korrels, en is meestal met eenige vreemde deelen verontreinigd.

Deze koeken hebben nu eens eene lichter, dan donkerder bruine kleur; met hoe meer witte korrels, en met hoe minder zaden of andere onzuiverheden dezelve vermengd zijn, voor des te beter mag deze Galbanum gehouden worden.

Wegens derzelver zoo bijzonder eigenaardigen reuk, laat de Galbanum zich van de sagapenum-gom, die eenen eenigzins knoflookachtigen reuk bezit, gemakkelijk onderscheiden; terwijl de ammoniak-gom witter, vaster en bij de doorbraak glad is. — Evenwel komen er somtijds, onder den naam van Galbanum, donkerbruine, smerige koeken voor, waaruit men de echte Galbanum-korrels heeft weggenomen, en die opzettelijk verontreinigd zijn met eenig zaad, zand, houtspanen en slechte ammoniak-gom, of eene andere, uit Sicilië komende, roode gomhars. — Deze soort moet dus geheel verworpen worden.

De gewone *Galbanum in massis* laat zich gemakkelijk van de vreemde inmengselen zuiveren, door dezelve bij vriezend weder tot poeder te brengen, daar hierbij de onzuivere deelen zullen terugblijven.

Volgens de ontleding van PELLETIER, bestaat de Galbanum uit 66,86 hars, 19,28 gom, 7,52 hout en onzuiverheden, 6,34 vlugge olie en verlies, en eenige sporen van zuren-appelzuren kalk.

Bij eene verhitting van 120 à 130° c. levert de Galbanum eene schoon indigo-blaauw gekleurde olie, welke in alcohol oplosbaar is, en hare kleur aan deze mededeelt. — Volgens FIDDECHOU is deze olie eerst groen, wordt daarna donkerblaauw, later violet, en bij sterkere verhitting zoude men eene bruinroode, stinkende olie verkrijgen.

Indien men 2000 gr. Galbanum met 24 oncen water aan eene overhaling onderwerpt, zullen de eerst overkomende droppels een ongekleurd, waterachtig vocht zijn; zeer spoedig echter zal er eene zuiver witte olie, en daarna een met olie bezwangerd water volgen. Deze Galbanum-olie is volkomen wit en doorschijnend, heeft eenen Galbanumachtigen, eenigzins kamferaardigen reuk, en brandenden, kamferaardigen, later verkoelenden, eenigzins bitteren smaak, en, bij

18°

18° c. een soort. gewigt van 0,912. — Ook zal er bij deze bewerking eenig azijnzuur overgaan.

Vroeger was de Galbanum als geneesmiddel veelvuldig in gebruik, en kwam in verschillende zamenstellingen voor; thans treffen wij haar als zoodanig weinig meer aan. Hare werking is als die van al de overige, van de *Umbelliferae* afkomstig zijnde, gombarsen: stimulerend en tonisch; — sommigen geven aan haar, tot inwendig gebruik, de voorkeur boven de *gum. assa. foetida* en *ammoniacum*. In de *Parm. Belg.* maakt zij alleen een zamenstellend deel uit van het *Empl. Plumbi gummosum*; eertijds kwam zij ook voor in de *Empl. Stichticum*, *Rustingii*, *Oxycroceum* en *de Labdano*; in het *Mitridatium* (*Pharm. Harlemensis*); in de *Pilul. Gummosae*, het *Empl. foetidum sive antihystericum* (*Pharm. Amstelodamensis*); in de *Theriaca remotis superfluis*, het *Diascordium*, de *Empl. Carminans* SILVII, *e spermate ceti* (*Pharm. Almeriana*) enz. Men treft in Duitschland thans nog de *Tinct. Galbani* aan, welke op dezelfde wijze als die van *Myrrhe* wordt bereid; ook komt zij aldaar voor in den zoogenaamden exteroogen-pleister (*Empl. ad clavos*), die uit galbanum, groene entwas en ammoniakzout wordt zamengesteld, terwijl men er tevens de bovengenoemde, door overhaling met water verkregene olie, uit- en inwendig, als krampstillend middel aanwendt. Ook nog maakt zij een zamenstellend deel uit, van den in de *Code Pharmaceutique* opgegevenen *Alcohol de Thérébenthine composé* (*Balsamum Fioraventi*).

GALEGA OFFICINALIS. *Ruta capraria*. Fransch. *Galéga commun*. *Rue de Chèvre*. Hoogd. *Gelpkraut*. *Geiszkraut*. Nederd. *Geitenkruid*. *Vlakkenkruid*. *Galega*.

Deze overblijvende plant, behoorende tot de familie der *Leguminosae* JUSS., en tot de 17de klasse, 4de orde (*Diadelphia Decandria*) van LINN., groeit overvloedig op vochtige plaatsen in het zuidelijk gedeelte van Europa, vooral in Oostenrijk en Zwitserland, tusschen heggen en struiken, en wordt ook tot sieraad in de tuinen aangekweekt.

Derzelver regte, kruidachtige, gestreepte, takkige stengels dragen ongelijk-vindeelige bladen, welke aan den voet van

 den

den algemeenen bladsteel met een groot piekvormig steunblaadje zijn voorzien. De bloemen hebben nu eens eene blaauwachtige, dan eene purperachtige, somtijds eene geheel witte kleur; zij zijn vlinderbloemig, bezitten eenen kelk met elsvormige tandjes, welke niet geheel gelijk zijn, en zitten in lang gesteelde okselvormige aren. Zij komen in Julij te voorschijn, en brengen eene regtopstaande, gladde, fijn gestreepte peulvrucht voort.

De vroegere geneesheeren schreven aan het afkooksel dezer plant, hetwelk eenen eenigzins bitteren smaak bezit, eene overgroote waarde toe, vooral in gevallen van epilepsie en bij hetgeen zij pest-koorts noemden. Thans echter, heeft zij haren rang onder de geneesmiddelen geheel verloren. Intusschen vinden wij haar als geiten-voeder — en deze dieren eten haar met graagte — zeer aangeprezen.

GALEOPSIS OCHROLEUCAE. Fransch. *Galéopsis. Chanvre-bâtard. Danot.* Hoogd. *Grossblühender Hohlzahn. Haarige Kornwuth. Blankerheimer Thee. Liebersche Krauter.* Nederd. *Hennipnetel.*

De door LA MARCK dus genoemde éénjarige plant — aan LINNEUS schijnt zij onbekend geweest te zijn, — zijnde de *Galeopsis grandiflora* ROTH., EHRHART. en WILDN., en de *Galeopsis villosa* van SMITH, behoort tot de familie der *Labiatae*, en de 14de klasse, 1ste orde (*Didynamia gymnospermia*) van LINN.. Zij heeft eene 1 à 1½ voet hooge, vierhoekige met zachte haren digt bezette steng, met uitgespreide, tegen over elkander staande takken; de bladen zijn gesteeld, lancetvormig, of eirond-lancetvormig, spits- grof gezaagd, aan beide zijden met zachte, blinkende haren bezet; de steunblaadjes zijn lijnvormig, 3 maal korter dan de kelk; de bloembundels zijn ongesteeld, tegen overstaande in de bladoksels (digte, schijnbare kransjes vormende), meestal van elkander verwijderd; de kelk, met afstaande haren bezet, is vijf-tandig, en deze tanden zijn niet van eene gelijke lengte, kort-doornpuntig, aan het uiteinde met een spits haakje, als met een kafnaaldje bezet; de één-bladige bloemkroon, 3 à 4 maal zoo lang als de kelk, en met eene lange pijp en eenen in twee lippen verdeelden zoom, is gewoonlijk lichtgeel, wit, somtijds ook lichtrood.

De-

Deze plant bloeit van Julij tot September, en wordt op zandige gronden, zoo als in korenvelden, bijna door geheel Europa, doch niet in Noord-Nederland, gevonden, derzelver bladen bezitten eenen balsemieken geur en eenen flaauwen, eenigzins zout- en bitterachtigen smaak. Zij zijn, in sommige landstreken, vrij algemeen als huismiddel, tegen hoest en verslijming op de borst in gebruik. Reeds sedert vele jaren werden zij door een' Hamburgschen geneesheer, als een geheim borstmiddel, onder den naam van *Liebersche krauter*, tegen hoogen prijs (3 gulden het med. pond) verkocht, en ook worden zij in Frankrijk, onder den naam van *Danot*, sedert lang tegen borstkwalen toegediend.

GEIGER verkreeg bij de ontleding dezer plant, uit 100 deelen:

| | |
|---|---|
| Vet, was en chlorophylle . . . . . . | 2,765 |
| Bruine, in aether onoplosbare hars . . . | 0,247 |
| Gele, in aether oplosbare, prikkelende en bittere hars | 0,312 |
| Eene niet gewogene hoeveelheid, gele, bittere, in aether oplosbare, eigendommelijke extractiefstof | 0,000 |
| Phosphorzuren en appelzuren kalk, met onoplosbaar gewordene bruine extractiefstof . . . | 1,571 |
| Appelzuur met appelzure potasch, phosphorzure potasch, phosphorzuren kalk en een weinig galnotenzuur | 8,294 |
| Gom met een weinig slijmsuiker, bruine extractiefstof, een spoor van galnotenzuur en gyps . . | 0,853 |
| Slijmsuiker met bruine extractiefstof, de bovengenoemde en ook azijnzure zouten . . . | 9,941 |
| Eene niet gewogene hoeveelheid onoplosbaar gewordene, bruine extractiefstof, door lood-zouten en zwavelwaterstofzuur gedeeltelijk afgescheiden . | 0,000 |
| Onzuivere, bruin gekleurde en nog met zouten vermengde, bittere extractiefstof . . . . . | 2,353 |
| Door kokend water, uit het reeds uitgetrokkene kruid verkregen, bruin, zetmeelaardig extract, hetwelk zich merkelijk stikstofaardig voordoet . | 2,941 |
| Vezels . . . . . . . . . . . . | 65,882 |
| Verlies aan niet gewogene, gele, en onoplosbaar gewordene, bruine extractiefstof, met gewogen galnotenzuur en water . . . . . . . | 4,841 |
| | 100,000 |

960 deelen vezels leverden 134 deelen asch, en deze bestonden uit:

| | |
|---|---|
| Koolstofzuren kalk . . . . . . . | 52,0 |
| Yzer-oxyde met eenig spoor van magnesia en phorphorzuren kalk . . . . . . . | 7,0 |
| Magnesia . . . . . . . . . | 1,5 |
| Kleiaarde . . . . . . . . . | 4,5 |
| Zand . . . . . . . . . . | 69,0 |
| | 134,0 |

De bladen dezer plant kunnen verwisseld worden met de donkerder, graauwgroene, smallere bladen van den purperrood bloeijenden *Galeopsis ladanum*, met de nog grootere, ruw-harige bladen van den *Galeopsis cannabina*, welke zich ook daardoor onderscheidt, dat deszelfs bloemkroon wit- of geelachtig, en aan de onderlip purperrood gevlekt is. Ook nog andere planten, zoo als de *Galeopsis Tetrahit*, *Galeopsis galeobdolon*, *Galeobdolon luteum*, *Lamium album*, *Lamium purpureum*, *Stachis annua* en *Mercurialis annua* worden somtijds in derzelver plaats gegeven.

GALIUM APARINE. *Omphalo-carpon.* Fransch. *Grateron. Caillet crochant. Riable.* Hoogd. *Kleebkraut.* Nederd. *Kleefkruid.*

Deze plant, behoorende tot de familie der *Rubiaceae* JUSS., en tot de 4[de] klasse, 1[ste] orde (*Pentandria Monogynia*) van LINN., vindt men, door geheel Europa, vooral aan de heggen. Zij heeft vele dunne, teedere, vierzijdige, groene, op het gevoel ruwe stengels, welke zich om de heggen en nabijstaande planten vastslingeren; de bladen zijn groen, klein, langachtig smal, straals- of sterswijze geplaatst om de knoopen van de steng, en met kleine, eenigzins stijve haartjes bezet; de bloemen zijn wit, zeer klein, klokvormig, vier-deelig; de vrucht is klein, droog, en bevat twee bijna bolronde zaden, met kleine, ruwe, omgebogene haartjes bezet, en inwendig met een wit merg gevuld.

Deze plant is, onder de andere *Galium*-soorten, merkwaardig door hare witte bloemen, en de oneffenheden van hare steng en bladen.

De

De bladen hebben eenen zamentrekkenden smaak; eertijds werden zij als geneesmiddel aangewend tegen de scheurbuik, en bij scrofuleuse of dergelijke aandoeningen, doch thans zijn zij geheel buiten gebruik. — Ook heeft men wel eens de zaden dezer plant, geroosterd, als surrogaat van koffij aangewend; doch zij bezitten alleen eenige bitterheid en missen geheel den geur, welke aan laatstgenoemde zoo bijzonder eigen is, en derzelver waarde zoo bijzonder verhoogt.

GALIUM VERUM. Fransch. *Galiet vrai. Gaillet jaune. Caille-lait jaune. Petit Muguet.* Hoogd. *Gelbes Labkraut. Aechtes Labkraut. Meijerkraut. Gelbes Walstroh. Betstroh. Unzer Lieber Frauen Betstroh. Gelber Butterstiel. Sternkraut.* Nederd. *Geel Walstroo. Waar Walstroo. Onze lieve vrouwen Bedstroo. Meijerkruid. Meijerbloemen.*

Deze plant behoort tot de familie der *Rubiaceae* JUSS., en tot de 4^de^ klasse, 1^ste^ orde (*Tetrandria Monogynia*) van LINN.. Zij wordt door geheel Europa, vooral in drooge zandgronden, gevonden, en bloeit bijna den geheelen zomer. Vooral in de omstreken van Haarlem, langs de duinkanten, onder Zandvoort, Velzen enz., treft men dezelve overvloedig aan. Uit den kruipenden, geelachtigen wortel komen regtopgaande, takkige, harige, vierzijdige, van boven eenigzins houtachtige stengels, om welke de lijnvormige, gesleufde, puntige, eenigzins terug gebogene, gaaf-randige, van boven ruwe en donkergroene, van onderen meer bleeke bladen, in den vorm van eenen 8-bladigen krans, geplaatst zijn. De bloempluim is zeer takkig, met gedrongene, tuilvormende, veel-bloemige bloemsteeltjes; de bloempjes zijn goudgeel, doch na den bloeitijd bruin, en bezitten eenen aangenamen reuk. De vruchtjes zijn onbehaard, niet knobbelig en hebben 2 bijna ronde zaden.

De Fransche benaming *Caille-lait* is afgeleid van het vroegere gevoelen, dat de bloeijende toppen dezer plant de eigenschap zouden bezitten, om de melk te doen stremmen, schoon e proeven van BERGIUS, en later die van PARMENTIER, bewezen ebben, dat zulks eene valsche vooronderstelling geweest is. — n sommige streken, vooral in het graafschap Chester en

in

in Schotland, gebruikt men deze toppen, om er de kaas mede te kleuren en te kruiden. — Ook leveren zij met aluin eene schoone, donkergele verwstof, zeer geschikt om wol te verwen, tot welk einde deze, vooraf met eene aluin-oplossing doortrokken en gedroogd, met de bloeijende plant in water gekookt wordt. Insgelijks bezitten de wortels dezer plant eene roode verwstof, en men wil zelfs, dat deze, even als die van de meekrap, de beenderen der dieren, welke er mede gevoed worden, eene roodachtige kleur zoude mededeelen. — Om wol met dezelve rood te verwen, zoude men deze, volgens MATTUSCHKA, met het poeder van den in het voor- of najaar ingezamelden wortel, in dun bier moeten opkoken.

Vroeger diende men deze plant in de geneeskunde toe, als adstringerend, antispasmodisch en diaphoretisch middel, in menigte ziektegevallen, als geelzucht, stuipen, vallende ziekte enz., doch thans is zij als zoodanig ten eenen male buiten gebruik. Evenwel wordt derzelver poeder nog door sommigen als een heilzaam middel tegen het bloedwateren der dieren aangeprezen; zeker is het bovendien, dat deze plant een uitmuntend voeder voor geiten en schapen oplevert, terwijl ook derzelver bloemen door de bijen zeer gezocht zijn.

GARCINA MANGOSTANA. Fransch. *Mangostan* of *Mangoustan.* Hoogd. *Mangostane.* Nederd. *Mangostan.*

Het is een uitlandsche, niet groote boom, die tot de 11de klasse, 1ste orde (*Dodecandria Monogynia*) van LINN. behoort, op de eilanden van den Indischen Archipel gevonden wordt, en vooral beroemd is, wegens deszelfs aangenaam smakende en eenen liefelijken geur bezittende vruchten. Deze vruchten, die de grootte hebben van kleine oranje appelen, bezitten, volkomen rijp zijnde, een zacht, zeer veel met dat van genoemde appelen overeenkomend vleesch, en zijn eenigzins laxatief; doch niet rijp zijnde, hebben zij eenen zuren smaak. Derzelver bast is zamentrekkend, heeft eene graauwe of dikwerf donkergroene, op die van den granaat-appel gelijkende kleur, en eenen eenigzins bitteren smaak. Van boven bezitten zij eene soort van kroon, welker stralen kleine noten bevatten, die met een wit vleesch omgeven zijn, terwijl haar on-

onderste gedeelte, nabij den steel, bekleed is met 3 à 4, van elkander afgescheidene, dunne schillen.

GELATINE. Fransch. *Gélatine.* Hoogd. *Gallerte.* Nederd. *Gelei.*

Door Gelei verstaat men, in algemeenen zin, eene in water opgeloste en door verkoeling tot eene trillende massa verstijfde dierlijke stof. Er zijn onderscheidene organische zelfstandigheden, die het eigenaardige beginsel bezitten, hetwelk de gelei vormen kan, en uit welke men haar door kokend water kan afscheiden: de huid, de vliezen, de pezen, het vleesch der dieren verschaffen ons dezelve in groote hoeveelheid; ook de dierlijke beenderen bevatten haar in ruime mate, daar zulks op $\frac{35}{100}$ van hun gewigt kan geschat worden.

De zuivere Gelei heeft reuk, kleur noch smaak, is doorschijnend, teekent noch zuur, noch alcalisch, en is moeijelijk in koud, maar gemakkelijk in kokend water oplosbaar; in aether en alcohol lost zij in het geheel niet op. In trillenden staat aan de lucht blootgesteld, wordt de Gelei, vooral in den zomer, weldra vloeijend en gaat in rotting over. Door alcohol wordt de Gelei gedeeltelijk uit hare oplossing gepraecipiteerd, daar deze alsdan het water tot zich trekt; door looistof geschiedt derzelver praecipitatie volkomen; intusschen moet zoodanig praecipitaat, hetwelk zich voordoet als eene slijmachtige zelfstandigheid, welke zich volkomen tot eene broze massa laat uitdroogen, als eene verbinding van looistof met gelei beschouwd worden.

Er zijn onderscheidene middelen, door welke men de gelei, in opgelosten staat, ontdekken kan: salpeterzuur kwik maakt eene zoodanige oplossing troebel; zwavelzure platina zoude ten deze, volgens DAVY, een zeer gevoelig herkenmiddel zijn, en door chlore ontstaat er een paarlemoerachtig zetsel, uit zeer buigzame en elastieke draden bestaande.

Met zwavelzuur behandeld, levert de Gelei eene suikerachtige, kristalliseerbare, en eene witte, niet kristalliseerbare stof op; de eerste kan men afzonderlijk verkrijgen, door 1 deel tot poeder gebragte lijm (lijm is, zoo als wij nader zien zullen, niets anders, dan uitgedroogde gelei) met 2 deelen zwavel-

velzuur, 24 uren in aanraking te laten, daarna, met eene genoegzame hoeveelheid water vermengd, eenige uren te koken, het vocht vervolgens met krijt te verzadigen en, daarna helder gefiltreerd zijnde, tot de dikte eener siroop uit te dampen.

Men bereidt de Gelei op verschillende wijzen; van drie hoofdbewerkingen willen wij met een enkel woord gewagen. 1° Door perkement-snippers, het afval der wit-looijerijen, als ook de poot-, kop- en staartstukken der dierenhuiden, de oorlappen en de snippers, die bij het bewerken der afgehaarde vellen afvallen, met water te koken. 2° Door dierlijke beenderen met kokend water, onder verhoogde drukking, te behandelen. 3° Door dierlijke beenderen met zoutstofwaterstofzuur uit te trekken, waarbij de phosphorzure en koolstofzure kalk wordt opgelost, en de gelei terugblijft.

Bij de eerste behandeling, welker produkt in den handel uitsluitend bekend is, onder den naam van

COLLA. *Gelatina tabulata.* Fransch. *Colle forte.* Hoogd. *Leim.* Nederd. *Lijm.* worden de dierlijke zelfstandigheden, van alle aanhangende onreinheden en vetdeelen gezuiverd, met eene genoegzame hoeveelheid water, in eenen koperen of ijzeren ketel, welks bodem met stroo belegd is, herhaalde malen uitgekookt, de verkregene vochten uitgedampt, afgeschuimd, en er op het laatste, tot behoorlijke zuivering derzelve, het een of ander, de onzuivere deelen praecipiterend ligchaam, b. v. aluin — schoon de eigenlijke wijze van zuiveren door de lijmzieders geheim gehouden wordt — bijgevoegd; vervolgens wordt het vocht doorgezegen, hetgeen gewoonlijk geschiedt in een mandje, welks bodem insgelijks met stroo is belegd, terwijl daarna, het nu door in rust staan helder gewordene vocht van het bezinksel afgetapt en dan in houten vormen gegoten wordt. Na 24 uren behoorlijk bekoeld zijnde, wordt de verstijfde massa, door middel van een koperdraad, in stukken van de verlangde gedaante gesneden, en deze dan op langwerpig-vierkante houten ramen, van binnen met een netwerk van bindtouw belegd, en gewoonlijk onder eene luchtige loods geplaatst, winddroog gemaakt, terwijl men dezelve daarna, op eenen luchtigen zolder, op kant zet, om dezelve zoo hard mogelijk te doen uitdroogen.

Er komen bij ons hoofdzakelijk 3 soorten van lijm algemeen in den handel voor, namelijk *Engelsche Lijm*, *inlandsch Engelsch-formaat* en zoogenoemde *Vriesche Lijm*.

De eerste, of de *Engelsche Lijm*, wordt algemeen voor de beste gehouden, en in Engeland vooral uit de kraakbeenderen, de ribben en huiden van groote visschen bereidt. Zij komt voor in vierkante bladen van ongeveer 25 Ned. $d^m$ grootte en $1\frac{1}{2}$ $d^m$ dikte, is bij uitstek doorschijnend, oppervlakkig, wegens derzelver dikte, helder roodbruin van kleur, en boven mate hard, zoodat zij als glas aan stukken springt. Van wege het hooge inkomende regt, wordt de Engelsche lijm weinig meer aangevoerd, en ook hebben wij thans mindere behoefte aan dezelve, nu onze landgenooten er in geslaagd zijn, om, onder den naam van *Engelsch formaat*, uit zuiver, zoogenaamd lijmvleesch, zijnde het afval der huiden, eene lijm te bereiden, die, zoowel uiterlijk als innerlijk, de Engelsche zeer nabij komt. De zoogenoemde *Vriesche lijm*, die echter, zoo als de naam konde doen vooronderstellen, niet uitsluitend in Vriesland, maar in schier elke Provincie van ons land bereid wordt, komt voor in eenigzins krom getrokkene, langwerpige blaadjes, gewoonlijk 16 Ned. $d^m$ lang, 6 $d^m$ breed en 4 à 6 str. dik. Zij heeft eene lichtgele kleur, en wordt vooral in wol- en papierfabrijken aangewend.

In het algemeen mag men aannemen, dat, hoe zuiverder lijmvleesch, hoe minder zenuwen en vliezen, men gebruikt, de kwaliteit der lijm des te beter is, en men ook eene grootere hoeveelheid verkrijgen zal, dewijl, volgens opgave, 50 pond afval van perkement 15, afval van wit gelooid leder 14, maar zenuwen en vliezen slechts 10 à 12 pond lijm opleveren.

Aan oude lijm wordt boven nieuwe de voorkeur gegeven. — Voorts moet goede lijm droog, hard, doorschijnend, reuk- en smakeloos zijn; terwijl zij voor des te beter gehouden wordt, naar mate zij lichter van kleur is, bij de doorbraak zich meer glasachtig en met eenen minder groenachtigen tint vertoont, en ook, na eenigen tijd in water gelegen te hebben, en hierin sterk opgezwollen te zijn, bij de drooging des te beter hare vorige gedaante weder aanneemt.

Het nut van de lijm bij verschillende handwerken en fabrijken is genoegzaam bekend, zoodat wij hierbij niet behoeven

ven stil te staan. Intusschen is het niet te ontkennen, da
de gewone lijm in het algemeen eene belangrijke zwarighei
oplevert, deze namelijk, dat zij dikwerf zoo door water al
door warmte zich loslaat, en daarom verdient de mededee
ling van DORN, te Nürtingen, ten aanzien van het door hem
uitgevondene middel, om deze zwarigheid weg te nemen, alge
meene belangstelling. Dit middel bestaat daarin, dat me
125 wigtjes gewone formaat-lijm met 1 kan water tot een
sterke kastemakerslijm kookt, en hier dan 63 wigtjes lijno
lie, die met $\frac{1}{16}$ gedeelte goudglid gekookt is, bijvoegt. Dez
lijm zal den invloed, zoo der warmte als van het water, te
eenen male weêrstaan.

Behalve de boven beschrevene, algemeen bekende lijmsoor
ten, komen er ook in den handel nog twee andere voor, na
melijk de *Vischlijm* en zoogenoemde *Mondlijm*. De eerste zul
len wij later, op hare plaats, afzonderlijk behandelen, e
van de laatste behoeven wij alleen te zeggen, dat zij ver
vaardigd wordt, door 1 deel vischlijm, of ook formaat-lijm
in warm water te smelten, dan met $\frac{1}{2}$ deel witte suiker te
vermengen, op eene, met olie gewrevene, marmeren plaa
uit te gieten, na de verkoeling in eenen doek te wikkelen, en
dan tusschen twee planken plat te drukken, ten einde dunne
bladen te verkrijgen en de aanhangende olie weg te nemen
vervolgens snijdt men deze in stukken van de verlangde groot
te, die nu, na genoegzame persing, volkomen worden uit
gedroogd.

Om de Gelei door uitkoking, bij verhoogde drukking, van
dierlijke beenderen — die, volgens gemiddelde berekening, ui
30 deelen drooge gelei en 10 deelen vet bestaan, — te ver
krijgen, maakt men gebruik van den zoogenaamden Papiniaan
schen pot, waarin 1 deel der gezuiverde en kort gebroken
beenderen, met 2 deelen water, gedurende ongeveer 3 uren
aan eene temperatuur van 120 à 135° worden blootgesteld
Het vocht afgegoten en de overblijvende stof met water afge
wasschen zijnde, wordt dit laatste met het eerste, na behoor
lijke zuivering, tot de vereischte dikte uitgedampt, en ver
der in alles op boven beschrevene wijze behandeld. — 10
pond beenderen geven op deze wijze 12 à 16 pond drooge lijm
Wa

Wat, eindelijk, de laatste bereidingswijze betreft, deze verdient, boven de vorige, verre de voorkeur, omdat men door dezelve niet slechts al de gelei uit de beenderen verkrijgen kan, hetgeen bij de vorige nimmer het geval is, maar ook, omdat zij zonder aanwending van warmte geschiedt, en de ondervinding geleerd heeft, dat eene sterke, of lang aanhoudende hitte de gelei eenige verandering doet ondergaan, waarin dan ook hoofdzakelijk het verschil, tusschen de gewone lijm en de eigenlijk gezegde gelei, moet gezocht worden. — Men gaat hierbij op de volgende wijze te werk:

De van alle vetdeelen bevrijde beenderen — hetgeen gewoonlijk geschiedt, door dezelve eenigen tijd in eene zwakke loog te laten trekken — eerst met warm, en daarna met koud water afgewasschen zijnde, worden met verdund zoutstofwaterstofzuur van 6° overgoten, en op eene schaduwachtige plaats, bij geene te hooge temperatuur, weggezet. Na ongeveer 10 dagen, zullen al de zoutdeelen door het zuur zijn opgelost, en zal de gelei der beenderen als eene weeke stof terugblijven, die nu vervolgens met eenig, door zoutstofwaterstofzuur zuur gemaakt, water — dit vocht moet slecht 1° teekenen — overgoten en hiermede 24 uren in rust gelaten wordt, waarbij dan het vorige, sterke zuur, dat in de gelei was aanwezig gebleven, zal uitgedreven worden; eindelijk wordt de gelei, door herhaalde afwassching met zuiver water, van al het nog aanhangende zuur bevrijd, en dan gedroogd.

De gelei, volgens beide laatstgenoemde bereidingswijzen verkregen, wordt minder door den handwerksman en in het fabrijkwezen, maar, daar zij veel zuiverder is, dan die, volgens de eerst opgegevene behandeling, meer uitsluitend tot voedsel voor den mensch aangewend. PAPIN, uitvinder van den Papiniaanschen pot, schijnt de eerste geweest te zijn, die, zoo hij de kunst, om gelei uit beenderen te trekken, al niet moge hebben uitgevonden, haar toch van algemeene toepassing op de voeding van den mensch gemaakt heeft, daar hij aan KAREL II, koning van Engeland, het aanbod deed, om met slechts 11 pond houtskolen, in 24 uren, 150 pond gelei uit beenderen, ten behoeve der armengestichten en ziekenhuizen te bereiden. In den beginne echter, heeft deze ...ne uitvinding weinig opgang gemaakt, en het was eerst in

1759, toen de Domheer MARESCOT, te Rouaan, de beenderen liet verzamelen, om er voor de armen soep van te koken, dat men meer bijzonder de aandacht op deze zoo belangrijke, oeconomische handelwijze gevestigd, en haar sedert meer en meer ten dienste der armen aangewend heeft. Ook in onderscheidene plaatsen van ons vaderland worden, in den winter, duizende behoeftigen door deze gelei uit beenderen gevoed en verkwikt, en te bejammeren is het, dat hare aanwending nog niet veel algemeener geworden is (1).

Algemeen bekend zijn de zoogenoemde

TABELLAE GELATINAE. Fransch. *Tablettes de bouillon.* Hoogd. *Bouillon-taflen.* Nederd. *Bouillon-koekjes.*

Deze koekjes, die thans ook fabrijkmatig in ons land bereid worden, zijn niets anders dan uitgedroogde gelei uit dierlijke beenderen, somtijds, om dezelve smakelijker te maken, met gelei van vleesch en eenig zout vermengd; want het moet opgemerkt worden, dat de gelei van dierlijke beenderen niet zoo smakelijk is, als die, welke men uit vleesch verkrijgt, daar in deze laatste nog een ander bestanddeel aanwezig is, hetwelk den eigenaardigen vleeschsmaak bezit. — Aan dit bestanddeel is door THENARD den naam gegeven van

OSMAZOMA. Fransch. *Osmazome.* Hoogd. *Osmazom.* Nederd. *Dierlijke extractiefstof.*

ROUELLE en THOUVENEL hebben ons deze stof het eerste doen kennen. Zij maakt echter niet het uitsluitende bestanddeel van het vleesch uit; integendeel, niet slechts is zij, bovendien, in de wei van het bloed, in de witte stof der hersenen en mogelijk wel in alle dierlijke afscheidingen aanwezig, maar ook werd zij reeds in verschillende planten aangetroffen, zoo als, door VAUQUELIN, in den *Agaricus campestris*, door CHEVALLIER en LASSAIGNE, in het *Chenopodium vulvaria*, door MORIN, in het *Amomum zingiber* enz., enz. Gewoonlijk, echter, bereidt men dezelve uit het vleesch, door dit, in stukjes gesneden, een paar uren, met eene driedubbele hoeveelheid water, drie herhaalde malen, te koken, de bij elkander gevoegde vochten

(1) Wil men in dit gevoelen versterkt worden, dan leze men de belangrijke Verhandeling van den Hoogleeraar C. A. BERGSMA: Over het nut van de Gelei uit beenderen, als voedsel voor den mensch. Utrecht, bij J. G. VAN TERVEEN en ZOON, 1833.

te verhitten, totdat de eiwitstof gestolten is, voorts te filtreren, vervolgens tot eene siroopdikte uit te dampen, en dan met alcohol te behandelen, in welken de osmazome zal oplossen, die dan bij verdere verdamping van den alcohol bijna zuiver terugblijft.

De osmazome heeft eene bruinachtig gele kleur, en den eigenaardigen reuk en smaak van vleesch; zij is oplosbaar in alcohol en water, doch vormt met het laatste geene gelei, en wordt uit hare oplossing door een galnoten-aftreksel, salpeterzuur kwik, salpeterzuur en azijnzuur lood gepraecipiteerd. Aan de warmte blootgesteld, smelt zij, blaart zij op, en wordt zij ontleed, hierbij dezelfde zelfstandigheden voortbrengende, die men bij de verbranding van plantaardig-dierlijke stoffen verkrijgt.

Door sommige geneeskundigen is de dierlijke extractiefstof opgegeven, als zijnde een gemakkelijk verterend en versterkend voedsel, en daar het algemeen bewezen is, dat het roode vleesch der dieren, in evenredigheid, meer dierlijke extractiefstof en minder gelei, het witte vleesch, omgekeerd, meer gelei en minder osmazome bevat, zoo is het duidelijk, dat het afkooksel van rundervleesch meer prikkelend, dadelijk versterkend, dat van kalfsvleesch meer voedend en verzachtend is. — In Frankrijk wendt men de osmazome ook als zamenstellend deel van eenige geneesmiddelen aan, en komt zij als zoodanig, onder anderen, voor in de geneeskrachtige Chocolade.

Meer algemeen in de geneeskunde in gebruik, is de

GELATINA CORNU CERVI. Fransch. *Gelée de corne de Cerf.* Hoogd. *Hirschhorn-gallerte.* Nederd. *Hertshoorn-gelei.*

Deze gelei wordt echter nimmer onvermengd, maar altijd, om dezelve meer smakelijk te maken, in verbinding met onderscheidene zelfstandigheden gebruikt. Zeer verschillend zijn echter deze bijmengselen, en schoon wij niet beproeven zullen, om de meerdere waarde van het eene voorschrift boven het andere aan te toonen, zoo vermeenen wij het toch niet onopgemerkt te mogen laten, dat de aanwending van Rijnschen wijn en citroensap, zoo als de *Pharm. Belg.* opgeeft, ons minder doelmatig toeschijnt; immers zijn beide, en is vooral het laatste, in die ziekte-gevallen, waarbij de onderwige gelei als heilzaam wordt aangewezen, meestal tegen-

 strij-

strijdig. Wil men echter wijn en vruchtensap in de zamen- stelling der gelei opgenomen zien, dan zullen Spaansche o Malagawijn en het sap van China's appelen de voorkeur ver- dienen.

Ofschoon men, zoo als wij boven gezegd hebben, door ei genlijke gelei eene in water oplosbare, dierlijke stof verstaat die, bij verkoeling, tot eene trillende massa stolt, zoo heeft men echter in de artsenijmengkunde eenen veel uitgebreide ren zin aan deze benaming gegeven, en verstaat men doo dezelve in het algemeen alle heldere, met suiker bereide plantaardige of dierlijke extracten, hoewel die, welke donker der gekleurd, en geene trillende, maar eene dikkere consisten tie hebben, met den afzonderlijken naam van *Rob* worden bestem peld. — Onder den naam van gelei geeft de *Pharm. Belg.* op

GELATINA LICHENIS ISLANDICI. Fransch. *Gelée de Lichen d'Is lande.* Hoogd. *Gallerte von Islandisches Moos.* Nederd. *Ge lei van IJslandsche Mos.*

Ter aanzien der bereiding van dit praeparaat, willen w alleen doen opmerken, dat wij aan die behandeling d voorkeur geven, waarbij het mos eerst met water opge kookt, en dit daarna weggeworpen wordt, dewijl men o deze wijze het, in het mos aanwezig zijnde, bittere begins afscheidt, dat in verre de meeste gevallen, waarbij deze ge lei als geneesmiddel wordt aangeprezen, eene schadelijke wer king uitoefent. — Vooral bij verouderde borstkwalen en ca tarrhale aandoeningen, wordt aan deze gelei eene heilzam werking toegeschreven.

Men gebruikt in Frankrijk ook eene *Gelei van IJslandsch mos met Kina*, welke men vervaardigt, door bij het afkook sel van het mos eene bepaalde hoeveelheid kina-siroop — be reid door kina met wijn uit te trekken, en dit aftreksel m suiker tot de behoorlijke dikte te brengen — te voegen, en de gelei wordt, als bijzonder tonisch werkende, zeer aangepreze

De *Gelei van Aalbeziën en Vlierbeziën*, insgelijks in *Pharm. Belg.* voorkomende, alsmede die van *Appelen*, *Kwe ën*, *Korsikaansche Worm-mos* — welke laatste meer en me in gebruik komt, en bereidt wordt, door 4 once van deze ve met 4 pond water uit te koken, bij dit vocht 2 drac

m

me, in water opgeloste, vischlijm, en 1 pond zuiveren witten wijn te voegen, en dan alles tot de behoorlijke dikte te verdampen — en andere, in verschillende voorschriftboeken opgegeven, gaan wij met stilzwijgen voorbij; maar niet onopgemerkt mogen wij het laten, dat deze genoemde geleijen derzelver geneeskrachtige hoedanigheid verschuldigd zijn, aan een bijzonder zuur, hetwelk thans algemeen bekend is onder den naam van:

ACIDUM PECTICUM. Fransch. *Acide Pectique.* Hoogd. *Pectiksaüre.* Nederd. *Pectiekzuur.*

Dit zuur wordt vooral in groote hoeveelheid in vleezige wortels, zoo als in wortelen, rapen, mangelwortels enz. aangetroffen, en er uit verkregen, door dezelve te raspen, uit te persen, en dan 50 deelen der terugblijvende, vezelachtige stof, na met overgehaald water, of zuiver regenwater — de aardachtige zouten, die in het gewone bron- of pompwater voorhanden zijn, maken het pectiekzuur onoplosbaar — afgewasschen te zijn, met 300 deelen water en 1 deel, in 20 deelen water opgeloste, koolstofzure soda of potasch, gedurende ½ uur te koken, het vocht door te zijgen, het overblijvende met kokend water af te wasschen, en dan de, in beide vochten aanwezige, pectiekzure soda of potasch door eene oplossing van zoutzuren kalk te ontleden, waarbij zich eene aanzienlijke hoeveelheid gelei zal afzonderen, die, op eenen doek gebragt, afgewasschen, op nieuw met, door eenig zoutstofwaterstofzuur zuur gemaakt, water gekookt, weder op den doek gebragt, en eindelijk op nieuw naauwkeurig afgewasschen wordt.

Men gebruikt het Pectiekzuur minder in de geneeskunde, dan wel in de huishouding ter vervaardiging van verschillende geleijen, schoon hetzelve als heilzaam werkende, bij vergiftiging met verschillende metaalzouten, zoo als die van lood, koper, zink en spiesglans wordt aangeprezen, dewijl het deze zouten ten eenen male onoplosbaar zoude maken; ten aanzien, echter, van het tweede-zoutstofkwik, den braakwijnsteen en het salpeterzuur zilver oefent het deze gunstige werking niet uit.

Om geleijen met Pectiekzuur te vervaardigen, verspreidt men 1 deel van hetzelve in 3 deelen water, en lost het door bijvoeging van een weinig potasch of soda — niet meer dan

tot verzadiging van het zuur noodig is, en dit punt kan men door rood gekleurd lakmoespapier ontdekken — in hetzelve op; vervolgens mengt men er 3 deelen suiker en eenig aroma, naar believen, ook wijn, rum, of iets dergelijks onder; eindelijk voegt men er eenig verdund zuur, b. v. zwavelzuur, ter sterkte van gewonen azijn, bij, en na weinig tijd zal alles in gelei veranderd zijn.

GEMMAE. Fransch. *Bourgeons.* Hoogd. *Augen.* Nederd. *Knoppen.*

Onder den algemeenen naam van Knoppen verstaan de plantkundigen: 1° de eigenlijke *Knoppen*, 2° *Spruiten*, 3° *Bollen*, 4° *Knollen* en 5° *Bolletjes.*

De eigenlijk gezegde *Knoppen* (*Gemmae*) zijn zeer verschillend van aard en gedaante, meestal echter gevormd uit schubben, die als dakpannen over elkander liggen. Zij zitten aan de uiteinden der takken, in de oksels der bladen, of aan den hals der wortels, en bevatten de grondbeginselen van den stam, der takken, der bladen en der bevruchtingswerktuigen.

Gewoonlijk zijn de knoppen reeds zigtbaar, lang voordat zij zich ontwikkelen: zij openbaren zich reeds in den zomer, en worden dan *oogen* genoemd; maar bij sommige boomen, zoo als bij de *Acasia* (*Robina pseudo-acasia*), zijn deze oogen in de zelfstandigheid van het hout als verscholen, en vertoonen zij zich niet, dan wanneer zij zich geheel ontwikkelen. In den winter beginnen de zoogenaamde *oogen* eenigzins te zwellen, en alsdan dragen zij ook wel den naam van *knoppen*; maar de eigenlijke knoppen zijn alleen die, welke zich in de volgende lente voordoen, wanneer zij opgezwollen, hunne schubben van elkander verwijderd, de deelen, die zij bevatten, te voorschijn gekomen, en zij derhalve geheel ontwikkeld zijn (1).

Men verdeelt de knoppen in *naakte* en *schubbige*. Bij de eerste zijn die deelen, welke anders tot schubben overgaan, ontwikkeld en ontplooid, zoo als bij de meeste kruidachtige plan-

(1) De Franschen noemen de Knoppen, die men in den winter waarneemt, *Boutons*, terwijl zij aan de eigenlijke Knoppen, den naam van *Bourgeons* geven.

planten. Bij de laatste zijn de schubben, in ons land namelijk, uitwendig met een harsachtig omkleedsel, en inwendig met een vettig weefsel voorzien, dienende om de organen, die er van binnen in besloten zijn, tegen de guurheid van den winter te beschutten. In warme landen, waar deze beschutting overtollig zoude zijn, worden deze bekleedsels der knoppen ook niet waargenomen; maar van hier dan ook de reden, waarom het zoo moeijelijk, ja bijna onmogelijk is, om planten uit warme luchtstreken bij ons naar behooren aan te kweeken. Bezitten echter de planten eener warme luchtstreek, zoo als de kastanje-boom, dusdanig toegeruste knoppen, dan ook zullen deze bij ons zeer goed voortkomen.

De schubben der Knoppen zijn zeer verschillend in aard en oorsprong, doch hierin komen alle met elkander overeen, dat zij altijd ontaarde deelen, nu eens onvolmaakte bladen, dan bladstelen, dan stoppelblaadjes zijn, die echter, onder gegevene omstandigheden, voortgroeijen, zich ontwikkelen, en derzelver ware natuur kenbaar maken. Zijn zij uit ontaarde bladen gevormd, zoo als bij het gewone Peperboompje (*Daphne Mezereum*), dan noemt men de knoppen *bladerig* (*Gemmae foliaceae*), zijn zij uit ontaarde bladstelen ontstaan, zoo als bij den Notenboom (*Juglans regia*), dan noemt men dezelve *bladsteelachtig* (*G. petiolaceae*), bestaan zij uit ontaarde stoppeltjes, zoo als bij den Bosch-Haagbeuk (*Carpinus sylvestris*), dan noemt men dezelve *stoppelachtig* (*G. stipulaceae*); zijn zij uit steunblaadjes gevormd, zoo als bij den *Pruimeboom* (*Prunus domestica*), dan heeten zij *steunbladachtig* (*G. fulcraceae*).

Verder verdeelt men de Knoppen in *eenvoudige* en *zamengestelde*. Eenvoudige zijn die, welke slechts eene enkele loot doen geboren worden, zoo als die van den Eik (*Quercus robur*); zamengestelde, daarentegen, zijn de zoodanige, welke vele takken doen ontstaan, zoo als die van den Pijnboom (*Pinus sylvestris*).

Eindelijk nog onderscheidt men de Knoppen, naar gelang van het deel, dat in dezelve besloten is, in *bloemdragende* (*G. florifera seu fructifera*), wanneer er alleen bloemen zonder bladen, in *bladdragende* (*G. foliifera*), wanneer alleen bladen zonder bloemen, en in *bloem- en bladdragende* (*G. florifoliifera*), wanneer er bloemen en bladen te gelijk in

voorhanden zijn. Het is niet zeer moeijelijk, deze drie verschillende soorten bij het uiterlijke aanzien van elkander te onderscheiden, want de knoppen der eerste zijn gewoonlijk vrij groot, eivormig en afgerond, zoo als bij den gewonen appel- en pereboom; die der tweede zijn lang en spits, zoo als die, welke den top uitmaakt van het gewone Peperboompje (*Daphne Mezereum*); terwijl de gedaante der laatste tusschen die der beide genoemde het midden houdt, zoo als blijkt bij den *Nagelboom* (*Syringa vulgaris*).

De *Spruit* (*Turio*) is de onderaardsche knop van overblijvende planten, en komt altijd onder den grond, uit eenen overblijvenden wortel of wortelstok voort; terwijl de eigenlijke knop steeds uit dat gedeelte der plant ontstaat, hetwelk zich boven den grond bevindt. Zoo is de gewone Aspergie (*Asperula odorata*) niet anders, dan de spruit van eene plant.

De *Bol* (*Bulbus*) is eene soort van knop, welke wij vooral bij de *Monocotyledoneae* aantreffen. Hij wordt als gedragen door eene soort van, tusschen hem en den wortel liggende, platte schijf, aan welke de vleezige schubben, welke den bol van buiten zamenstellen, zijn vastgehecht, terwijl hij inwendig de beginselen van de bloemsteng en de bladen bevat. De buitenste schubben zijn meestal droog, doch hoe meer binnenwaarts zij geplaatst zijn, des te dikker en vleeziger doen zij zich voor. — Sommige bollen noemt men *gerokt* (*Bulbus tunicatus*), wanneer, namelijk, elke schub uit één stuk bestaat, en den geheelen bol omgeeft, zoo als bij den gewonen uije (*Allium cepa*); andere noemt men *schubbig* (*B. Squamosi*), wanneer de schubben kleiner zijn, en als dakpannen over elkander liggen, zoo als bij de Lelie (*Lilium candidum*). Ook heeft men nog *vaste Bollen* (*B. solidus*), en dit zijn de zoodanige, wier rokken zoo innig aan elkander zijn verbonden, dat zij niet van een te scheiden zijn, en de bol niet uit onderscheidene schubben, maar uit ééne vaste zelfstandigheid schijnt te bestaan, zoo als bij de Tijloos (*Colchicum autumnale*).

Ook de *Knollen* (*Tubercula*) kunnen als ware knoppen, aan sommige overblijvende planten eigen, beschouwd worden. Zij zijn *eenvoudig*, wanneer zij, zoo als bij de Standelkruiden (*Orchideae*), slechts éénen stam voortbrengen, of *veelvoudig*, wanneer er, zoo als bij den korreligen Steenbreek (*Saxi-*

*fra-*

*fraga granulata*), meer dan één onderling vereenigd zijn, en er uit elk een bijzondere stam ontstaat, of ook *zamengesteld*, wanneer, zoo als bij den Aardappel (*Solanum tuberosum*), een eenvoudige knol of onderaardsche knop onderscheidene stengels levert.

Eindelijk verstaat men door *Bolletjes* (*Bulbilli*) die knoppen, welke nu eens vast, dan weder geschubd zijnde, op verschillende deelen eener plant kunnen ontstaan, en, na van de moederplant afgenomen te zijn, zich evenwel kunnen ontwikkelen, en eene nieuwe, gelijksoortige plant voortbrengen. De planten, welke deze bolletjes opleveren, noemt men *levendbarende* (*viviparae*). — Nu eens vindt men deze Bolletjes in de oksels der bladen, zoo als bij de boldragende Lelie (*Lilium bulbiferum*), dan weder op de plaats der bloemen, zoo als bij het gekielde Look (*Allium carinatum*); somtijds zijn zij schubbig, maar ook somtijds bezitten zij een vast weefsel.

Zoowel in de huishouding, als in de geneeskunde, zijn sommige knoppen van veelvuldig gebruik; wat de eerste betreft, behoeven wij slechts aan uije, knoflook, chalotten, prei en aspergie's te herinneren; en wat derzelver geneeskrachtige waarde betreft, hiervan is reeds, ten aanzien van sommige, in het 1ste Deel van dit Werk gesproken, terwijl wij in het vervolg, bij de afzonderlijke behandeling van andere, hierop nader zullen terugkomen.

GENISTA TINCTORIA. Fransch. *Genêt des teinturiers. Genestrolle. Herbe à jaunir.* Hoogd. *Farbender Ginster. Farbergenist. Farberpfrimen. Heidenschmuck. Grunholz. Hohlheide. Gelbkraut. Mägdekraut. Schachkraut.* Nederd. *Verwbrem. Akkerbrem.*

Zij is eene kleine struik, welke tot de familie der *Leguminosae*, en tot de 17de klasse, 4de orde (*Diadelphia Decandria*) van LINN. behoort, overvloedig op duinen en in heidevelden, door gansch Europa, bij ons vooral in de duinen bij Katwijk aan Zee, en op de heiden van Overijssel, Groningen en Vriesland gevonden wordt.

Dit struikje, hetwelk in de maanden Julij en Augustus bloeit, bereikt eene hoogte van ongeveer 2 voet, heeft eene sterk

 ge-

getakte, groene, gesleufde steng, terwijl de takken insgelijks groen, kruidachtig, opgerigt, gesleufd en onbehaard zijn. Het bezit eene menigte, zeer kort gesteelde, lancetvormige, aan den rand en de middennerf eenigzins behaarde bladen. De bloemen, die geel gekleurd zijn, staan in den vorm van eenen tros bij elkander, zijn door eenen mondvormigen kelk, met 2-tandige bovenlip en 3-tandige onderlip, omgeven, en hebben een nederliggend, de geslachtsdeelen niet geheel insluitend kieltje. De peultjes, die bij volkomene rijpheid eene zwarte kleur bezitten, zijn klein, langwerpig, eenigzins zamengedrukt en onbehaard.

Volgens de ontdekking van CADET DE GASSICOURT, bevatten de bloeijende toppen van dit gewas: eene donkergele, vette stof, eene kanariegele kleurstof, eene bruine stof, chlorophylle, eiwitstof, slijmstof, eene suikerachtige stof, was, een adstringerend beginsel, eene op osmazome gelijkende stof, eene dikke, vlugge olie en plantenvezels

De Verwbrem levert den verwer eene schoone, gele kleur, welke wel niet zoo levendig is, als die der Wouw, doch door aluin, als bijtmiddel gebruikt, meer vastheid dan deze verkrijgt. Het sap der plant, zonder bijtmiddel aangewend, deelt aan wollen stoffen eene groene, schoon niet bestendige kleur mede; doch zoo men eenigerlei, vooraf groen gekleurde, stof in dit sap met aluin opkookt, zal deze hierdoor eene vaste, uitmuntende, schoon groene kleur verkrijgen, ja, om wol groen te verwen, geven sommigen aan deze plant, in vereeniging met de Weede, boven alles de voorkeur.

De beesten schijnen deze plant zeer goed als voedsel te gebruiken; doch, volgens sommigen, zoude zij aan de melk eenen bitteren smaak geven, en deze ook aan de boter en kaas worden medegedeeld. — De bijen halen uit derzelver bloemen veel voedsel, ter bereiding van was en honig.

De bloemen dezer plant zijn eenigzins purgatief, en derzelver zaden braakwekkend. In de zuidelijke Provinciën van Rusland, vooral in de Ukraine, is zij, als volksmiddel, tegen de watervrees algemeen bekend, doch of zij als zoodanig eenige waarde bezit, valt zeer te betwijfelen. — Bij ons komt zij niet als geneesmiddel voor.

GEN-

GENTIANA CHIRAYTA. Fransch. *Chiretta* of *Chirayita*. Hoogd. *Chiret* of *Chirayt*. Nederd. *Jicht-Gentiaan*.

Deze, in Indië groeijende plant, is door ROXB. beschreven in de *Flora Coramandeli*, als behoorende tot de familie der *Gentianeae*, en tot de 5de klasse, 2de orde (*Pentandria Digynia*) van LINN.. De houtige steng, ter dikte eener schrijfpen, heeft eene geelachtige kleur, is met eene bruinachtige opperhuid bedekt, van boven getakt, een zeer groot mergkanaal bezittende, ter hoogte van 2 à 3 voet groeijende, en tegenoverstaande bladen dragende. Derzelver pluimvormige bloemen zitten aan de uiteinden der takkige deelen van de steng, op okselstandige bloemstelen.

Eenig verschil in de gedaante van sommige deelen der bloem, zoo als de spiraalvorm der helmknopjes, hebben aanleiding gegeven om te gelooven, dat deze plant niet tot de *Gentianeae* zoude behooren; doch alleen van een naauwkeurig onderzoek der veelvuldige geslachten dezer familie, zoo als van de *Exacum*, *Seboea*, *Chironia* enz., van welke men in Oostindië eene groote verscheidenheid van soorten aantreft, zal men ten deze eene grondige uitspraak kunnen verwachten. Intusschen moeten wij nog doen opmerken, dat GUIBOURT eene zeer groote overeenkomst tusschen de onderhavige plant en den *Calamus verus odoratus* der Ouden (1) heeft waargenomen, en haar zelfs als indentisch met dezen beschouwt. De *Gentiana Chirayta* bezit echter niet den minsten reuk, en zulks schijnt voldoende, om beide wel van elkander te onderscheiden; want schoon ook GARCIAS, een oud schrijver, uitdrukkelijk zegt, dat de *calamus verus* geen' reuk bezit, zoo wordt echter, door alle andere schrijvers van denzelfden tijd, eenen bijzonderen reuk aan denzelven toegekend. Evenwel mogen wij, ten gunste van het gevoelen van GUIBOURT, niet terughouden, dat de uitkomst der ontleding van den *Calamus*, door BOUTRON-CHARLARD (2), zeer gelijk staat met die, welke LASSAIGNE en BOISSEL bij de ontleding van de steng der *Chiretta* verkregen hebben, daar deze hun opleverde: eene hars,

ee-

(1) Zie 1ste Deel, bl. 45.

(2) Journ. de Chemie médicale T. I. p. 233.

eene donkergele, bittere stof, eene bruinachtig gele kleurstof, gom, appelzuur, zoutstof-potassium, zwavelzure potasch, phosphorzuren kalk en eenig spoor van ijzeroxyde (1).

De *Chiretta* wordt in Oostindië als koortswerend middel algemeen gebruikt; derzelver stengels en merg bezitten eenen bij uitstek bitteren smaak, en zulks is ook, in meer of mindere mate, met al de tot de *Gentianeae* behoorende planten het geval.

GENTIANA LUTEA. *Gentiana rubra.* Fransch. *Gentiane Jaune. Grande Gentiane.* Hoogd. *Rothe Enzianwurzel. Enziam. Gelbenzian. Edler Enzian. Bergfieberwurzel.* Nederd. *Gele Gentiaan. Roode Gentiaan. Gele Bitterwortel. Maldergeer.*

Deze plant behoort tot de familie der *Gentianeae* van JUSS., en tot de 5de klasse, 2de orde (*Pentandria Digynia*) van LINN., en boven al de verschillende soorten dezer planten-familie munt zij uit, zoo door hare uiterlijke gedaante, als wezenlijke schoonheid. Zij wordt op verschillende bergen in het zuidelijk Europa, vooral in Auvergne, op de Vosges, de Pyreneeën en de Alpen aangetroffen, en bloeit van Mei tot Augustus.

De langlevende, loodregte, takkige wortel heeft uitwendig eene donkergele kleur; de gewoonlijk 1 Ned. el lange, regte, ronde, pijpachtige steng draagt ongesteelde, in regte hoeken tegen elkander staande, breed-eironde, spitse bladen, waarvan de grootste ongeveer 25 Ned. dm lang en 13 à 16 dm breed zijn, eene eenigzins zeegroene kleur en 5-7 ribben bezitten; de onderste, die men wortelbladen noemt, zitten aan eene soort van bladsteel vast. De bloemen zijn gesteeld, en zitten, groepswijze, in de oksels der bovenste bladen, die zich eenigzins als schutblaadjes voordoen; de kelk is scheedevormig en in 2 ongelijke lappen verdeeld; de bloemkroon bezit eene bleekgele kleur, is vijf-deelig, radvormig en gekranst. De vrucht is eene één-hokkige, twee-kleppige, eironde, spilvormige zaaddoos, die een groot aantal rondachtige, eenigzins platgedrukte, roodachtige zaden bevat.

Wat

(1) Journ. de Chemie médicale T. VII. p. 283.

Wat wij bij deze plant gewoonlijk den wortel noemen, moet eerder als eenen onderaardschen stam beschouwd worden, dewijl er de wortelbladen aan vastzitten; sporen van die des vorigen jaars zijn altijd aan denzelven zigtbaar, en men kan moeijelijk den hals, of dat punt, waar deze stam zich van den waren wortel afscheidt, bij denzelven herkennen. — Wij zullen echter de benaming van wortel behouden.

De zoogenaamde Gentiaanwortel komt onder verschillende lengte en dikte voor; hij is ringswijze gerimpeld, week, zelfs meer of min sponsachtig op het aanvoelen; uitwendig heeft hij eene bruine, inwendig eene meer gele kleur; deszelfs reuk is zeer eigenaardig, en de smaak bij uitstek bitter. — De landlieden in Zwitserland, Tyrol, Bourgogne en Auvergne verzamelen denzelven in groote menigte, en gedroogd zijnde, wordt hij van daar door gansch Europa verzonden. — De stukken van middelmatige grootte zijn de beste; wormstekige — en hieraan zijn zij nog al onderhevig — moet men natuurlijk verwerpen.

Menigmaal worden de wortels der *Gentiana lutea* met die van de *Gentiana purpurea* en *cruciata* verwisseld, hetgeen echter weinig verschil maakt, daar derzelver hoofdeigenschappen met die der gele Gentiaan volmaakt overeenkomen. Intusschen zijn beide soorten gemakkelijk van de *Gentiana lutea* te onderscheiden, want de *Gentiana purpurea*, of paarsche Gentiaan, eene plant, die in het algemeen kleiner is, spitsere bladen, en klokvormige, van buiten paarsche, van binnen lichtblaauw gestippelde bloemen bezit, heeft veel dikkere, grootere, uitwendig minder gerimpelde en inwendig witter zijnde wortels; terwijl de *Gentiana cruciata*, of kruis-Gentiaan, eertijds ook *Gentiana minoris*, of kleine Gentiaan genoemd, en in Zuid-Duitschland in hooge, zandige plaatsen, en sommige weilanden gevonden wordt, kruiswijze tegen overstaande, lange, gladde, sappige, scheedevormige bladen, en ongesteelde, kransvormige bloemen draagt.

Gevaarlijker is deszelfs verwisseling met de wortels van den *Ranunculus Thora* en *Aconitum Lycoctonum*, daar deze tot de vergiftige planten behooren; zij zijn echter gemakkelijk te herkennen, dewijl zij veel sponsachtiger, bleeker van kleur,

kleur, verdoovender van reuk, heeter van smaak, en met fijnere en meer ringen bezet zijn.

De wortels der *Gentiana acaulis*, eene schoone plant, met groote, blaauwe bloemen, die de hoogste toppen der Alpen, Pyreneeën enz. versiert, bezit boven alle andere soorten de grootste bitterheid; zij bevatten bijna geene gom, noch andere, niet bitter zijnde beginselen, en derzelver gebruik verdient dus de voorkeur in al die gevallen, waar men door het bittere beginsel eene innig tonische werking wenscht voort te brengen; intusschen komen zij zelden in den handel voor, dewijl de plant niet alleen niet overvloedig gevonden wordt, maar, bovendien, hare inzameling, als enkel op de hoogste toppen der bergen gevonden wordende, met vrij wat moeijelijkheid gepaard gaat.

De Gentiaanwortel is van de vroegste tijden af, wegens deszelfs geneeskrachtig vermogen, hooggeacht, en men wil dat hij genoemd is naar GENTIUS, koning van Illyrië, die het eerste deszelfs waarde, bij eene in zijn land heerschende ziekte, zoude ontdekt hebben. Vooral in deszelfs bitter beginsel, schijnt de geneeskracht van den wortel gelegen te zijn; als bijzonder tonisch werkende wordt hij geroemd, en men geeft tevens op, dat het vlug en geurig beginsel, hetwelk de versche plant bevat, maar bij het droogen bijna geheel verloren gaat, bijzonder op het zenuwstelsel werkt, en, volgens PLANCHE, walging, braking, ja zelfs eene soort van vrij lang aanhoudende dronkenschap zoude voortbrengen. — Vooral wordt het extract van den wortel bij ons als geneesmiddel aangewend, en volgens RECLUZ zoude men uit 16 oncen van den gedroogden wortel, door uittrekking met alcohol van 25°, 6 oncen en 6 drachmen, door eene warme trekking met water, 8 à 10 oncen, en door eene heete trekking, slechts $5\frac{1}{2}$ à $7\frac{1}{2}$ once verkrijgen, waaruit duidelijk blijkt, dat men ter bereiding van dit extract, den wortel nimmer koken, maar alleen aan eene warme trekking onderwerpen moet. En waarlijk, het koken der plantaardige ligchamen, ter bereiding van extract, is altijd af te keuren, daar sommige hierdoor geheel andere natuurkundige en geneeskrachtige eigenschappen verkrijgen. Zoo is, b. v., het extract van jeneverbeziën, door eene koude trekking bereid, suikerachtig

van

van smaak, niet korrelig en van eene goudgele kleur, maar dat, hetwelk men door koking bereidt, is roodachtig, korrelig, en scherp van smaak; terwijl, volgens ORFILA, het extract van Dollekervel, zoo het door koking bereid is, in groote giften, zonder eenig gevolg te ontwaren, kan gebruikt worden, maar weinige greinen van dat, hetwelk bij eene veel lagere temperatuur is verkregen, eene duidelijke werking zullen voortbrengen. Het is waar, sommige zelfstandigheden, zoo als de Kina, leveren eene mindere hoeveelheid extract door trekking, dan door koking, doch dat, door laatstgenoemde bewerking verkregen, is gewoonlijk zeer onzuiver, en nimmer geheel in koud water oplosbaar, hetgeen vooral daaraan moet toegeschreven worden, dat de stijfseldeelen der plant, bij eene gewone trekking, niet worden opgelost, maar zij zich bij eene koking, met het zamentrekkend beginsel van dezelve, tot eene wel in kokend, doch niet in koud water oplosbare stof, verbinden, en zich als zoodanig met het extract vermengen. Evenwel zijn er ook onderscheiden plantaardige zelfstandigheden, die meer extract door trekking dan door koking opleveren, en zulks is, onder anderen, ook met den gentiaanwortel het geval, hetgeen daaraan mag worden toegeschreven, dat deze wortel weinig stijfsel bevat, hetzelve dus bij de koking niet kan afstaan, maar hierbij, integendeel, een gedeelte der kleurstof wordt uitgetrokken, die zich met het houtachtige gedeelte van den wortel verbindt, en hierdoor het verlies veroorzaakt.

Behalve het genoemde extract, en het ook bij ons in gebruik zijnde poeder, de tinctuur het waterig aftreksel en afkooksel, vinden wij den Gentiaanwortel als zamenstellend deel van het *Vinum amar. c. spir. vin.*, de *Tinct. amar. comp.*, de *Tinct. comp.* WHIJTII, en deszelfs extract in het *Vin. amar.* en *Vin. amar. alcalis.*, volgens de *Pharm. Belg.*, opgegeven, terwijl het tevens in nog vele andere zamenstellingen voorkomt, waarvan sommige ten eenen male buiten, doch andere nog algemeen in gebruik zijn. Tot deze laatste behooren b. v. het *Pulv. antiarthritic. amar.* (*rad. gentian.*, *rad. aristolog. rotund.*, *herb. Chamoedr.*, *herb. Chamepit.*, *a. p.* I; *flor. centaur.*, *p.* II; M. F. PULV.), van de *Tinct. Gentian. ammoniacae* of *Elix. ad scrofulas* (*rad. gentian.*, *p.* IV, *carb.* am-

*ammon.*, *p.* I, *alcohol*, *p.* CXXV), van het *Vin. amar.* PARMENT. (*Vin. alb.*, *libr.* II, *tinct. gentian. dr.* VI), van het *Vin. Gentian. comp.* (*rad. gentian.*, *p.* IV, *cort. peruv. f.*, *p.* VIII, *cort. aurant.*, *p.* II, *cort. canell. alb.*, *p.* I, *alcoh.*, *p.* XXXII, *vin. Hispan. alb.*, *p.* CCXLVIII), van de *Potio antiscroful.* (*tinct. gentian.*, *unc.* I, *carb. ammon. s. carb. sodae*, *dr.* $\frac{1}{2}$), van het *Pulv. Stomachic.* (*rad. gentian.*, *gr.* XL, *canell. alb.*, *rad. rhei.*, *a. gr.* XVI. M. F. PULV.), van het *Pulv.* TRIBII (*rad. gentian.*, *unc.* $\frac{1}{2}$, *rad. bistort.*, *rad. pioniae*, *a. dr.* II.), van de *Bol. febrifug. amar.* (*extr. gentian.*, *extr. absinth.*, *pulv. catech.*, *syr. cort. peruv. f.*, *a unc.* $\frac{1}{2}$. M. F. BOL.). Verder treffen wij denzelven nog aan, in het *Thereacum*, *Diascordium* enz., enz.

Volgens de ontleding van HENRIJ en CAVENTOU (1), bestaat de Gentiaanwortel uit een zeer vlug, eenigzins geurig, kleurend beginsel, een geel, bitter, kristalvormig beginsel (*gentianium*), eene met vogellijmstof (*glu*) indentische stof, eene groenachtige, vaste olie, een vrij organisch zuur, onkristalliseerbare suiker, gom, eene gele kleurstof en plantenvezels. — Het is de onkristalliseerbare suiker, welke ook reeds vroeger door GUILLEMON en JACQUEMIN in den Gentiaanwortel is ontdekt geworden, die niet slechts aan deszelfs extract eenen siroopachtigen geur en, in het begin, suikerachtigen smaak mededeelt, maar die ook, bij gesting, eene merkelijke hoeveelheid alcohol oplevert. Dit laatste is ook het geval met de aanwezige gom, en van hier, dat de Zwitsersche landlieden den Gentiaanwortel, na hem vooraf met water gekookt te hebben, aan eene gesting onderwerpen, ten einde er brandewijn van te verkrijgen. — Deze brandewijn heeft eenen eenigzins bitteren smaak, en eenen bedwelmenden reuk, welke door den gemeenen man in Zwitserland en Duitschland zeer geschat wordt.

Algemeen is aangenomen, dat de voornaamste geneeskrachtige werking van den Gentiaanwortel aan deszelfs geel, bitter, kristalvormig beginsel moet worden toegeschreven, en daar dit beginsel thans ook afzonderlijk gebruikt en fabrijkmatig bereidt wordt, en als zoodanig in den handel voorkomt, willen wij hetzelve ook afzonderlijk beschouwen.

GEN-

(1) Journ. de Pharm. V. VII, p. 178.

GENTIANINUM. Fransch. *Gentianine.* Hoogd. *Gentianin.* Nederd. *Gentiaanstof. Gentianine.*

Dit, door HENRIJ en CAVENTOU in den Gentiaanwortel ontdekte, bittere beginsel verkrijgt men, door het poeder der wortels 48 uren met aether te laten trekken, en zulks, telkens met eene nieuwe hoeveelheid aether, zoo dikwerf te herhalen, totdat het poeder niet de minste kleur aan denzelven meer mededeelt. Het grootste gedeelte des aethers, van de bij elkander gevoegde vochten, door overhaling, afgezonderd zijnde, wordt de teruggeblevene, weeke, pikachtige massa met sterken alcohol, herhaalde malen, zoolang uitgetrokken, totdat ook deze geene kleur meer aanneemt: de *Gentianine* wordt hierbij in den alcohol opgelost, en er blijft eene op Vogellijmstof gelijkende stof terug. De alcoholische vochten aan eene overhaling onderworpen zijnde, zal de *Gentianine* op het laatste, als eene gele, kristalachtige massa, in verbinding met de vette olie, het zuur en de geurstof, zich afscheiden; van de eerste wordt zij door behandeling met zwakken alcohol gezuiverd, daar deze alsdan onopgelost terugblijft; vervolgens wordt de tinctuur tot droogwordens uitgedampt, het overblijfsel met water en een weinig gebrande magnesia gekookt, en wederom tot droogwordens uitgedampt, waarbij de geurstof vervliegt, en het zuur zich met de magnesia verbindt, terwijl nu de terugblijvende massa nogmaals met aether behandeld wordt, in welken zich dan alleen de Gentiaanstof zal oplossen, en door verdamping zuiver uit denzelven kan verkregen worden. — De terugblijvende magnesia kan men verder nog met eene overmaat van zuringzuur behandelen, om de met dezelve nog verbondene *Gentianine* insgelijks af te scheiden.

De *Gentianine* is geel gekleurd, zonder reuk, doch zeer bitter van smaak, welke bitterheid nog vermeerderd wordt, wanneer zij met eenig zuur in verbinding treedt; zij is oplosbaar in alcohol en aether, en zondert zich uit deze vochten, bij eene vrijwillige verdamping, als gele, naaldvormige kristallen af; zij lost weinig in koud, meer in kokend water op, en werkt noch op het blaauw, noch op het rood gekleurde lakmoes papier.

Als geneesmiddel wordt de *Gentianine* op verschillende wij-

zen toegediend. In Frankrijk heeft men van dezelve voorhanden: de *Tinct. Gentianin.* (*spir. vini* 20°, *unc.* I, *gentianinum*, *gr.* V) en den *Syr. Gentianin.* (*syr. simpl.*, *unc.* XVI, *gentianin.*, *gr.* XVI).

GENTIANA PNEUMONANTHE. *Antirrhinum coeruleum.* Fransch *Gentiane Pneumonanthe.* Hoogd. *Gemeiner Enzian. Lungenblumen-Enzian.* Nederd. *Longebloem-Gentiaan. Blaauwe Lelietjes. Herfst-Klokjes.*

Deze overblijvende plant, die in Duitschland, en ook bij ons op sommige zandige veenlanden, gevonden wordt, behoort tot de familie der *Gentianeae*, en tot de 5de klasse, 2de orde (*Pentandria Monogynia*) van LINN.. Derzelver wortel is met lange vezels voorzien, en uit denzelven komen eene of meer $\frac{1}{2}$ à $1\frac{1}{2}$ voet hooge, dunne, vierzijdige, gladde stengels. De bladen zijn ongesteeld, tegenover elkander staande, lijn- of lijn-lancetvormig. De bloemen zijn klokvormig, 1 à $1\frac{1}{2}$ du. lang, donkerblaauw, met 5 lichtgroene, lange strepen, en staan, op kortere of langere stelen, boven aan de stengels tegenover elkander. — Zij bloeit in Augustus en September.

Vroeger werd deze plant tegen longziekten aangeprezen van waar dan ook haar naam zal afkomstig zijn; doch thans is zij geheel buiten gebruik.

GEOFFROYA JAMAICENCIS. *Geoffroija inermis.* Fransch. *Geoffroijer de Jamaïque.* Hoogd. *Jamaikanischer Wurmrindenbaum. Spitzblattwurmbaum. Waffenloser Wurmrindenbaum. Wehrloze Geoffröa. Kohlbaum.* Nederd. *Jamaikasche Geoffroya* of *Wormbastboom.*

Deze boom, door HUMB., BONPL. en KUNTH *Andira inermis*, door LAM. *Andira racemosa* genoemd, behoort tot de familie der *Leguminosae*, en tot de 17de klasse, 3de orde (*Diadelphia Decandria*) van LINN.. Hij wordt op de westelijke kust van Jamaika, zoowel aan den oever, als in de bosschen gevonden, is van middelbare grootte en met eene menigte lange takken voorzien. De stam is uitwendig blaauwachtig graauw, inwendig geelachtig bruin. De bladen zijn ge-

gevind, lang-eivormig, spits uitloopend, ongeveer 1 voet lang, en er zitten gewoonlijk 4 paar en 1 afzonderlijk blaadje aan elken steel. Deze blaadjes zijn kort gesteeld, ovaal, stomp en uitgerand. De bleekroode bloemen zijn trosvormig; de korte, klokvormige kelk eindigt in 5 kleine tanden, en is met roestkleurige haartjes bezet; de bloemkroon is vlindervormig. De steenvrucht is vast, vleezig, eivormig, aan beide zijden gegroefd, twee-kleppig en één-zadig.

Van dezen boom komt de

CORTEX GEOFFROYAE JAMAICENSIS. *Cortex Cabbagii. Cabbagium.* Fransch. *Ecorce de Geoffroijer Jamaïque. Ecorce de Cabbage.* Hoogd. *Jamaikanische Wurmrinde. Kohlbaumrinde.* Nederd. *Jamaikasche Wormbast.*

Deze bast, schoon reeds veel vroeger als een worm-afdrijvend middel aan de Negers bekend geweest zijnde, werd het eerst in 1755 door DUGUID, Jamaikasche Heelmeester, uitvoerig beschreven, terwijl hij later door de Engelschen, vooral door WRIGHT, in 1777, onder den naam van *cort. Geoffroyae inermis*, als een uitmuntend afdrijvend middel opgegeven is.

In den laatsten tijd heeft men het gevoelen geopperd, dat de *cort. Geoffroyae Surinamensis* van dezen boom zoude afkomstig zijn, doch volgens anderen, bestaat hiervoor niet de minste grond, en zoude de onvolledige beschrijving van CHAMBERLEIN tot deze dwaling aanleiding gegeven hebben.

De beschrijving van den Jamaikaschen wormbast door BONDT, stemt in alles overeen met die van GEIGER, en ook met de afbeelding van dezen bast, in GÖBEL's-*Waarenkunde* (1).

GUIBOURT beschrijft 2 soorten van Jamaikaschen wormbast; de eerste doet zich, volgens hem, voor, als eenigzins omgebogene, 15 à 20 Ned. d^m lange, 3 à 4 d^m breede en 9 tot 12 streep dikke, vrij gelijke stukken, die uitwendig met dwarsche groeven, enkele kleine wratten en holligheden voorzien, spaarzaam met mos bedekt zijn, en eene vuil bruingroene kleur met lichte vlekken bezitten. Bij de doorsnede vertoont hij zich vrij glanzend, harsachtig, met eene groengeelachtige kleur; inwendig is de kleur vuilviolet. Hij laat zich gemakkelijk in het lange doorbreken, en deze, zoowel als de dwars-breuk, is zeer vezelig en ongelijk. Hij bezit ee-

(1) Plaat XVIII, fig. 4, 5, 6, 7.

eenen flaauwen, duffen reuk, en eenen bitteren, eenigzins slijmigen smaak. — De tweede soort, door GUIBOURT uit Hamburg, onder den naam van Surinaamschen Wormbast, ontvangen, schoon hij denzelven voor den Jamaikaschen bast houdt, komt voor in meer regte, naauwelijks omgebogene stukken van 20 tot 26 Ned. $d^m$ lengte en 5 à 8 $d^m$ breedte; bij sommige stukken is de oppervlakte geheel met een wit of geelachtig wit mos bedekt, zoo zelfs, dat de eigenlijke kleur van den bast niet herkend wordt. Bij andere stukken is eene donkergroene kleur merkbaar, en zijn hier en daar flaauwe, witte strepen waar te nemen. Verder bezit deze bast veel meer wratten, die in het midden gespleten schijnen; korte groeven vertoonen zich in het lange, en tevens vele kleine dwars-strepen. Uitwendig is deze bast groenachtig geel, inwendig is hij meer heldergroen; bij het kaauwen kleurt hij het speeksel geelachtig groen, hierbij tevens eenen bitteren smaak voortbrengende. — Volgens GUIBOURT is het zeer mogelijk, dat deze bast van eene andere soort van *Geoffroya* zal afkomstig zijn, te meer, daar reeds door vroegere schrijvers is opgegeven, dat er twee verschillende soorten van dezen bast in den handel voorkomen.

DULK beschrijft eenen, bij hem voorhanden zijnde, Jamaikaschen Wormbast, als uitwendig blaauwachtig graauw, hier en daar met mos bezet, dadelijk onder de opperhuid helder geel, doch meer inwendig bruinachtig gekleurd, zich niet in de breedte, wel in de lengte latende doorbreken, en zich alsdan zeer splinterig voordoende, terwijl deszelfs smaak sterker en bitterder, dan die van den Surinaamschen bast is.

Deze bast van DULK komt zeer veel overeen met dien, welke door TROMMSDORFF en BUCHNER (1) is onderzocht, en door KUNZE in GÖBEL's-*Waarenkunde* (2) is beschreven, welke dan ook voor den echten Jamaikasche Wormbast gehouden wordt, en waarom wij deze beschrijving hier zullen mededeelen.

» De Jamaikasche Wormbast komt nu eens in vlakke, dan in omgebogene stukken voor, dikwijls ter lengte van ongeveer 1 voet, ter breedte van 1 tot 3 $d^m$, en ter dikte, gewoon-

(1) Zie BUCHNER's *Repertorium*, 1836. B. VI. S. 159 en 164.
(2) B. I. S. 203.

woonlijk, van 2 lijn. Hij bestaat uit opperhuid, schors en bast. De oppervlakte is ongelijk, rimpelig, bultig (wratachtig), met eenen okergelen *Thallus* (korst) bedekt, tusschen welken de bruine schors op enkele plaatsen zigtbaar is. De eigenlijke schors is bruinachtig geel en met stevige bastlagen bedekt, die zich gemakkelijk, bladswijze, laten afzonderen, De kleur dezer bastlagen is lichtbruinachtig geel of zwavelgeel, dikwijls met *Lepra sulphurea* bedekt. Alle deelen van den bast bezitten eenen sterken, onaangenamen smaak, kleuren het speeksel geel, en verspreiden, vooral bij overgieting met kokend water, eenen walgachtigen reuk. De breuk is, ten gevolge der veelvuldige bastlagen, bladerig, en dwars doorgesneden, doet de bast zich blinkend voor. Het poeder van den bast bezit eene schoongele, het waterige afkooksel eene bruingele, en het alcoholische aftreksel eene goudgele kleur."

Volgens WRIGHT zoude het waterige afkooksel van den bast, ongeveer $\frac{1}{16}$ gomachtig, bitter, doch deszelfs alcoholische aftreksel slechts $\frac{1}{12}$ gedeelte, maar bij uitstek bitter, en zelfs bijna als peper scherp, extract opleveren.

20 deelen van den bast gaven, bij verbranding, 0,68 asch, die uit 0,10 koolstofzure, een weinig zoutstofwaterstofzure en zwavelzure potasch, uit 0,40 koolstofzuren en 0,14 phosphorzuren kalk, uit 0,02 magnesia, 0,01 kiezelaarde en eenig spoor van ijzeroxyde bestaan; terwijl men als onmiddellijke bestanddeelen van den bast gevonden heeft: kleurstof, gom, stijfsel, was, hars en een eigenaardig beginsel. — Dit laatste, door HÜTTENSCHMIDT ontdekt, draagt den naam van

JAMAICINUM. *Cabbagium.* Fransch. *Jamaïcine. Cabbagine.* Hoogd. *Jamaicin. Cabbagin.* Nederd. *Jamaikasche Wormbaststof. Jamaicine. Cabbagine.*

Deze stof doet zich voor als guttegom-gele, ondoorschijnende, vierhoekig-tafelvormige kristallen, die in water gemakkelijk, maar moeijelijker in wijngeest oplossen, en in aether geheel onoplosbaar zijn, terwijl hare oplossing noch zuur, noch alcalisch teekent. Zij vormt met onderscheidene zuren geel gekleurde, oplosbare, bitter smakende, kristalliseerbare zouten.

HÜTTENSCHMIDT verkreeg deze stof, door het alcoholische ex-

tract van den bast met water uit te trekken, dit vocht met basisch-azijnzuur lood te ontleden, er vervolgens gezwaveld waterstofgas in te drijven, en dan op de gewone wijze te behandelen. — Volgens latere proeven van BUCHNER, zal de behandeling met genoemd lood-zout geene vereischte zijn, maar ook zal de gele kleur der kristallen door behandeling met kool niet kunnen weggenomen worden. De *Jamaicine* met eenig zuur, b. v. azijnzuur, verbonden, oefent eene veel sterkere werking uit, dan het eigenaardige beginsel, dat in den Surinaamschen Wormbast (*Surinamine*) voorhanden is, op grond waarvan, volgens HÜTTENSCHMIDT, de in den handel voorkomende Jamaikasche Wormbast voor veel krachtiger, dan de Surinaamsche moet gehouden worden.

GEOFFROYA SURINAMENSIS. *Geoffroya retusa.* Fransch. *Geoffroijer de Suriname.* Hoogd. *Surinamische Geoffröe. Surinamischer Wurmrindenbaum. Surinamischer Kohlbaum.* Nederd. *Surinaamsche Wormbastboom. Surinaamsche Geoffroya.*

Deze, in Zuid-Amerika veelvuldig voorkomende boom, behoort insgelijks tot de familie der *Leguminosae*, en tot de 17de klasse, 3de orde (*Diadelphia Decandria*) van LINN.. Deszelfs, slechts eenige vademen hooge, stam is met eenen gladden bast, die, na gemaakte insnijdingen, een harsachtig sap laat uitvloeijen, bekleed, en draagt eene menigte lange, uitgespreide takken, terwijl deszelfs hout vast en geelbruin van kleur is. De tegenover elkander staande bladen zijn ongelijk en onparig- gevind; deze vinblaadjes, 9–11 in getal, zijn ovaal, stomp, eenigzins uitgerand, van boven donkergroen en blinkend, van onderen lichtgroen. De hoogrood gekleurde bloemen zijn twee-deelig, regt opstaand trosvormig, reukeloos en bevatten veel honig; de kelk is klokvormig, glad, en de vlindervormige bloemkroon driemaal langer dan de kelk. De twee-kleppige, één-zadige steenpitvrucht is vast, vleezig, ovaal, en aan de eene zijde vlak.

Van dezen boom, die vooral in Suriname te huis behoort, en aldaar in hoog liggende bosschen en eenen zandigen grond gevonden wordt, verkrijgen wij, als geneesmiddel, in den handel den bast, onder den naam van

CORTEX GEOFFROYAE SURINAMENSIS. Fransch. *Ecorce de Geoffroijer Surinamique.* Hoogd. *Surinamische Wurmrinde. Geoffröenrinde.* Nederd. *Surinaamsche Wormbast.*

Deze bast, het eerste, in 1770, door MACARI, een' Amerikaanschen Priester en tevens Geneesheer, beschreven, komt voor, volgens BONDT, in tamelijk zware stukken, van ongeveer 25 Ned. $d^m$ lengte en eenige strepen dikte, echter verschillend naar gelang van den ouderdom des booms of der takken, waarvan zij afkomstig zijn. Gewoonlijk is hij met een graauw gekleurd mos bedekt, dat de roode kleur van de opperhuid als verbergt; onder deze zit de vezelige, taaije, maar toch vaste, roestkleurige, met lichtere en donkere vlekken geteekende bast. Bij de doorsnede is hij blinkend, en deszelfs poeder is kaneelkleurig. De versche bast heeft eenen onaangenamen reuk, die echter bij het droogen verloren gaat; deszelfs smaak is een weinig bitter, eenigzins scherper en sterker in de binnenste lagen.

Intusschen bestaat er bij sommige kruidkundigen nog eenige twijfel, of deze bast wel van den eigenlijken Surinaamschen Wormbastboom zoude afkomstig zijn; zoo toch houdt het NEES V. ESENBECK voor waarschijnlijk, dat de, onder dezen naam in den handel voorkomende, bast eigenlijk door de *Geoffroya inermis* geleverd wordt; ook BATKA is van dit gevoelen, en waarlijk, wanneer de Surinaamsche Wormbastboom, zoo als wordt opgegeven, slechts eenige vademen hoog is, dan wordt het zeer twijfelachtig, of een dusdanige boom wel eenen zoo dikken bast, als de onderhavige is, zal opleveren, en verkrijgt het gevoelen van GUIBOURT, dat de *cort. Geoffr. Jamaic.* van de *Geoffroya Surinamensis*, en, omgekeerd, de *cort. Geoffr. Surinam.* van de schoone, hoog opschietende *Geoffroya inermis* zoude ingezameld worden, vrij wat grond.

Wanneer men den onderhavigen bast met water uittrekt, dan verkrijgt dit eenen flaauwen smaak, eenen walgachtigen reuk, en is eenigzins witachtig troebel, zonder echter eenig spoor van olie te bezitten. — Het waterige afkooksel is roodbruin, walgachtig van smaak, scherpbitter, en wordt troebel bij de verkoeling. Om den bast volkomen uit te trekken, worden er ten minste 2 uren kokens met 16 à 24 deelen water vereischt. Volgens BONDT leveren 8 once van den bast 10 drach-

me scherpbitter, geelrood, honigdik extract, en bovendien verkreeg hij nog, door het telkens wegnemen van het zich onder de uitdamping vormende vliesje, 3 drachme eener harsachtige stof; terwijl hij tevens opgeeft, dat zich, staande de uitdamping, een reuk van bittere amandelen ontwikkelde. Met wijngeest verkreeg hij, uit dezelfde hoeveelheid, eene donkerroode tinctuur, welke 1 drachme en 24 grein wrijfbare, bittersmakende hars opleverde.

TROMMSDORFF (1) heeft waargenomen, dat 4 once van den bast, door herhaalde koking met water, $\frac{1}{2}$ once, en daarna met alcohol uitgetrokken wordende, nog 1 drachme verloor, terwijl de nu terugblijvende 3 once en 3 drachme, door verbranding, 40 grein asch gaven, welke uit potasch, zwavelzure en zoutstofwaterstofzure potasch, kalk en kiezelaarde bestond.

20 deelen van den vooraf niet uitgetrokkenen bast, leverden 0,84 asch op, welke bestond uit 0,12 koolstofzure, zoutstofwaterstofzure en phosphorzure potasch, 0,06 phosphorzuren kalk en ijzeroxyde, 0,59 koolstofzuren kalk, 0,03 magnesia en 0,03 kiezelaarde en mangaanoxyde, terwijl als naaste bestanddeelen van den bast worden opgegeven: geoxydeerde looistof, eene het ijzer groen kleurende looistof, stijfsel, gom, appelzuur, zuringzuren kalk en eene eigenaardige stof, het

SURINAMINUM. Fransch. *Surinamine.* Hoogd. *Surinamin.* Nederd. *Surinaamsche Wormbaststof.* *Surinamine.*

Deze stof, door sommigen bij voorkeur *Geoffroine* genoemd, is insgelijks door HÜTTENSCHMIDT ontdekt, en op dezelfde wijze als de *Jamaicine* door hem verkregen; zij kristalliseert uit derzelver waterachtige oplossing als eene blinkende, witte, volumineuse, boomwolachtige, smakelooze massa, die in water en wijngeest oplosbaar is, terwijl deze oplossing noch zuur, noch alcalisch teekent. — De waterige oplossing met salpeterigzuur verwarmd wordende, neemt eene violette kleur aan, welke weldra in die van schoon berlijnschblaauw overgaat, terwijl deze laatstgenoemde door chlore weder in violet verandert, doch ook langzamerhand, onder afscheiding van violetkleurige vlokken, weder verdwijnt. Indien men genoemd berlijnschblaauwkleurig vocht aan eene zeer zachte uit-

(1) Zie deszelfs J. I. 2, S. 123.

uitdamping blootstelt, zal hetzelve in groen veranderen, en met water verdund, neemt het eene bloedroode kleur aan, die echter, insgelijks, onder afscheiding van roode vlokken, trapswijze afneemt. — Ook in eene potaschloog is zij oplosbaar, en met zuren geeft zij eene kristalvormige verbinding: die met zwavelzuur, zoutstofwaterstofzuur enz. zijn gewoonlijk wit.

GERANIUM ROBERTIANUM. *Herba Roberti seu Ruperti.* Fransch. *Géranion à Robert. Herbe à Robert. Herbe à esquinancie. Bec de Cigogne. Bec de Grue.* Hoogd. *Ruprechtskraut. Schartenkraut. Stinkender Storchschnabel. Blutwurz. Kleine Scholwurtze. Gifftkraut. Rothlaufkraut. Gottesgnade. Wanzenkraut.* Nederd. *Robert's Kraanvogelbek. Robert's Ooijevaarsbek. Stinkende Ooijevaarsbek.*

Deze plant, tot de familie der *Geraniaceae* van JUSS., en tot de 16de klasse, 3de orde (*Monadelphia Decandria*) van LINN. behoorende, groeit door geheel Europa, vooral aan oude muren, op puinhoopen en in onbebouwde plaatsen; zij bloeit van April tot laat in den zomer, en blijft dikwerf zelfs in den winter groen, daar eene niet te strenge koude er weinig invloed op uitoefent. De plant heeft eene ongeveer 45 à 48 Ned. dm hoog groeijende, takkige, gegaffelde, gelede, bij elke geleding opgezwollene, behaarde, rolronde en roodachtige steng. De bladen zijn insgelijks roodachtig, eenigzins wollig, en komen in uiterlijke gedaante vrij wat met die van Dolle Kervel overeen; de steunblaadjes zijn tegen elkander overstaande, gesteeld, driemaal-vindeelig ingesneden. De bloemen zijn purperrood, en zitten aan steeljes, welke langer dan de bladen zijn; de buisvormige, bruinroode kelk bestaat uit 5 lancetvormig-ovale, en de bloemkroon uit 5 omgekeerd-ovale, afgeronde bladen, die dubbel zoolang als de kelk zijn. De zaaddoos is 5-hokkig en met een pyramidaal aanhangsel voorzien, hetwelk de gedaante van eenen zeer langen vogel-snavel heeft. Van dit, aan alle Geranium-soorten eigenaardig, kenmerk, is derzelver algemeene naam van *Geranium, Kraanvogelbek, Ooijevaarsbek,* afgeleid.

Deze plant bezit eenen zeer sterken, onaangenamen reuk en adstringerenden smaak. Het afkooksel van derzelver bladen werd vroeger, als gorgeldrank, bij keel-ontsteking voorgeschreven, terwijl de versche, gekneusde plant, als pap aangewend, tegen den rooden loop algemeen, als volksmiddel, in gebruik was. Intusschen wordt zij thans als geneesmiddel niet meer gebruikt, en zulks is ook het geval met de *Geranium moschatum*, *Erodium moschatum* WILLD., die men eertijds als zweetuitdrijvend middel aanwendde. Zelfs komt er, van al de veelvuldige Geranium-soorten, thans niet eene in de geneeskunde voor; iets, hetwelk wel eenige bevreemding kan opwekken, wanneer men in aanmerking neemt, hoe bijna alle, bijzonder derzelver bladen, eene groote hoeveelheid geurstof bezitten, die nu eens bijzonder aangenaam, dan weder zeer onaangenaam is. Vooral die, welke tot het geslacht *Pelargonium* behooren, zijn, wegens de zoo groote verscheidenheid van geurstof, die men bij dezelve aantreft, algemeen beroemd, en, volgens THUNBERG zouden ook de roode en vleezige wortels van deze, die vooral in de omstreken van de Kaap de Goede Hoop gevonden worden, door de kolonisten tegen diarrhoea en dysenteria veelvuldig worden aangewend.

GEUM URBANUM. *Caryophyllata.* Fransch. *Benoite. Galliote. Herbe de Saint-Benoît.* Hoogd. *Gemeines Geum. Benedikterkraut.* Nederd. *Gemeen Nagelkruid. Gezegend kruid.*

Deze kruidachtige plant, behoorende tot de familie der *Rosaceae* JUSS., en tot de 12de klasse, 5de orde (*Icosandria Polygynia*) van LINN., groeit door geheel Europa zeer overvloedig op onbebouwde gronden, aan muren, heggen en op velden; in ons land treffen wij dezelve aan in den Haarlemmer- en den Alkmaarder Hout, in het Zalksche Bosch, in de Wouden van Vriesland, enz.. Derzelver steng, die ter hoogte van 40 tot 52 Ned. dm opschiet, is dun, hoekig, ruw bij het aanvoelen, bovenwaarts takkig en benedenwaarts bruinroodachtig van kleur. De wortelbladen zijn gesteeld, liervormig en gevind, gewoonlijk uit 9 — 5 groote en 4 kleine — eivormige, eenigzins spitse, dubbel-zaagswijze getande, rim-

pe-

pelige, bijna ruwe vinblaadjes zamengesteld; de stengbladen zijn overhoeks geplaatst, 3 aan 3 zittend of diep 3-deelig; de bovenste zijn meestal onverdeeld en lancetvormig; de steunbladen zijn groot, eivormig-rondachtig, de steng omvattende en diep ingesneden-getand. De kleine, geelgekleurde bloemen zijn meestal opstaand, en, eindelings, aan lange stelen geplaatst, veel gelijkende op die van de *Potentilla argentea*, *reptans*, enz.; de één-bladige kelk is langer dan de bloemkroon, 10-deelig, en deszelfs slippen zijn, afwisselend, de eene om de andere zeer klein; de bloemkroon is 5-bladig, roosvormig geopend. De vrucht bevat vele eivormige, zamengedrukte, zachtharige zaden, die vooral merkwaardig zijn wegens hunne naakte kafnaald, die eerst ingebogen-geknield, naderhand hakig is. — De plant bloeit van Junij tot Augustus.

De wortel van deze plant komt in den handel voor, onder den naam van

RADIX CARYOPHYLLATAE. Fransch. *Racine de Benoite. Racine Géroflée.* Hoogd. *Benediktwurzel. Nageleinwurzel. Nelkenwurzel.* Nederd. *Nagelwortel.*

Het is een overblijvende wortel, die gewoonlijk de dikte eener penneschacht, tot die van een' pink heeft; hij is sterk vezelig, uitwendig dofbruinachtig rood, inwendig roodgeelachtig, en met een rood merg of pit voorzien. Hij bezit eenen eenigzins bitteren, zamentrekkenden smaak, en eenen kruidnagelachtigen reuk, van waar dan ook de algemeen in gebruik zijnde naam van Nagelwortel afkomstig is.

Wel bezit deze wortel eenige geneeskracht, en schoon de waarde, die de Ouden aan denzelven toekenden, als zeer overdreven mag beschouwd worden, zoo is echter niet te ontkennen, dat hij tot de tonisch en adstringerend werkende middelen behoort, en onder de inlandsche planten, die men ter vervanging van de kina heeft opgegeven, mag gerangschikt worden. — Daar deszelfs geneeskrachtig vermogen voor een groot gedeelte van zijn aroma afhangt, moet de wortel niet alleen in het voorjaar verzameld en met omzigtigheid gedroogd, maar ook steeds zoo versch mogelijk aangewend worden. — Vooral bij tusschenpoozende koortsen wordt hij aangeprezen en zoowel in poeder als in afkooksel gebruikt.

Ook

Ook bereidt men nog van dezen wortel eene tinctuur (1 deel, op 16 deelen alcohol); doch daar de looistof, die dezelve bevat, en waaraan deszelfs voornaamste kracht wordt toegeschreven, geheel in water, doch slechts voor een gedeelte in alcohol oplosbaar is, gelijk uit de onderstaande ontleding van TROMMSDORFF blijkt, zoo zal deze tinctuur wel het minste als geneesmiddel zijn aan te bevelen. — Ook heeft men nog opgegeven, dat deze wortel de eigenschap zoude bezitten, om het bier voor zuur worden te bewaren, indien men denzelven, fijn gesneden en in een doekje gebonden, in het vat bragt; zulks nu is des te gemakkelijker te beproeven, dewijl hij geene nadeelige eigenschappen aan het bier zal mededeelen.

Zoowel aan water als aan wijngeest staat de wortel deszelfs kleur en ook zijne aromatische eigenschappen af. Bij eene overhaling met water, geeft hij slechts weinige droppels eener dikke, aetherische olie, welke, volgens RINNMANN, in water ten bodem zinkt, en eenen niet zeer aangenamen, walgachtigen reuk bezit.

Volgens de ontleding van MELANDAI en MORETTI (1) bestaan 2 once van den wortel uit:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Hars . . . . . . . | 0 once, | 23 | grein. |
| Looistof . . . . . . | 0 | » | 118 | » |
| Oxydeerbare extract . . . . | 0 | » | 181 | » |
| Zeepachtig extract, galnotenzuur, zoutstofwaterstofzure potasch, zoutstofwaterstofzure magnesia, salpeterzure potasch, zure-appelzuren kalk . . . . | 0 | » | 69 | » |
| Slijmachtig extract . . . . | 0 | » | 92 | » |
| Vezels . . . . . . . | 1 | » | $16\frac{1}{2}$ | » |
| Vlugge olie, water en verlies . . | 0 | » | $76\frac{1}{2}$ | » |
| | 2 oncen (2) | | | |

TROMMSDORFF geeft als zamenstellende deelen van dezen wortel op (3).

| | |
|---|---|
| Vlugge, zwaarder dan water zijnde, olie . | 0,39 |
| Bijna smakelooze hars . . . . . | 40,00 |
| | 40,39 |

In

(1) Bulletin de Pharmac. T. II. p. 358.

(2) Het once op 8 *gros* en het *gros* op 72 *grains* berekend.

(3) N. J. II. I. S. 53.

| | |
|---|---|
| Transport | 40,39 |
| In aether, alcohol, en water oplosbare looistof | 100,00 |
| In aether en alcohol niet oplosbare looistof . | 310,00 |
| Bassorine . . . . . . . . | 92,00 |
| Gomachtige stof . . . . . . | 158,00 |
| Vezels . . . . . . . . | 300,00 |
| | 1000,39 |

Somtijds wordt deze wortel wel eens verwisseld met dien van den *Geum rivale*, doch hij laat zich van denzelven daardoor gemakkelijk onderscheiden, dat laatstgenoemde den kruidnagelachtigen reuk geheel mist, en eenen meer bitteren smaak bezit; bovendien is de stengel dezer plant meestal korter, zijn derzelver bloemen niet opstaand maar nederhangend, en is derzelver kelk rood, gehaard en bijna klokbloemvormig. — Zij bloeit van Mei tot Julij.

GIALLOLINO. Fransch. *Jaune de Naples.* Hoogd. *Neaplisch Gelb.* Nederd. *Napelsgeel.*

Deze verwstof is sedert lang in Italië, onder den naam van *Giallolino*, bereid, en jaren is hare zamenstelling een geheim gebleven; het eerste voorschrift dien aangaande, werd, in 1758, door PASSORI bekend gemaakt, die als toen opgaf, dat men ter bereiding van hetzelve nemen moest: 1 pond gecalcineerde antimonium, 1 pond en 8 once gecalcineerd lood, 1 once keukenzout en 1 once aluin. Later heeft hij nog onderscheidene andere voorschriften medegedeeld, hoofdzakelijk strekkende, om het praeparaat in verschillende tinten te bekomen, zoo als:

1.) 6 Pond lood, 4 p. antimonium en 1 p. wijnsteen.
2.) 3 » lood, 4 p. antimonium, 1 p. wijnsteen en 6 once keukenzout.
3.) 5 » lood, 4 p. antimonium en 6 once wijnsteen.
4.) 4 » lood, 2 p. antimonium en 6 once wijnsteen.
5.) $1\frac{1}{2}$ » lood, 1 p. antimonium, 1 p. wijnsteen en 1 p. keukenzout.
6.) $3\frac{1}{2}$ » lood, 2 p. antimonium en 1 p. wijnsteen.

De metalen worden vooraf geoxydeerd, en het mengsel vervolgens gesmolten.

In

In 1766 gaf FOUGEROUR op, om een mengsel van 12 deelen loodwit, 1 deel aluin, 1 deel zoutzure ammonia en 3 deelen *antimonium diaphoreticum*, 7 à 8 uren, met water te koken.

Volgens opgave van DELALANDE, in 1786, zoude men genoemde verwstof insgelijks bereiden, door een zeer naauwkeurig mengsel, alleen uit 3 deelen geoxijdeerd lood en 1 deel geoxydeerd antimonium bestaande, in eene laag van 2 $d^m$ dikte, op, met wit papier bedekte, platen van verglaasde aarde te leggen, en deze dan op het bovenste gedeelte van eenen pottenbakkersoven te plaatsen. Wanneer het laatste aardengoed uit den oven genomen is, zoude ook het gezegde mengsel de vereischte hoedanigheid verkregen hebben.

Nog onderscheidene andere voorschriften zijn ter bereiding dezer verwstof medegedeeld; zoo geeft men op, om een mengsel van $2\frac{1}{2}$ p. lood, 1 p. antimonium, $\frac{1}{2}$ once chlor-sodium en $\frac{1}{2}$ once aluin, of ook van 6 once loodwit, 1 once *antimonium diaphoreticum*, $\frac{1}{2}$ once chlor-ammonium en $\frac{1}{4}$ once gebranden aluin, gedurende 3 uren, in eenen kroes te gloeijen; doch de tint zal, volgens anderen, veel schooner zijn, zoo men de hoeveelheid *antimonium diaphoreticum* en chlor-ammonium, volgens het laatste voorschrift, verdubbelt. Ook wordt, als nog doelmatiger, aangeprezen, om een mengsel van 5 once poeder van goudglit, 2 once *antimonium diaphoreticum* en 11 once chlor-ammonium in eenen, inwendig met krijt bestrekenen, kroes behoorlijk te verhitten; terwijl anderen nog wedern als zeer doelmatig aanprijzen, om 1 pond menie met 1 once chlor-sodium en 1 drachme *antimonium diaphoreticum* in vloeijing te brengen, en dan, gedurende 5 minuten, in eene roode, tot wit overgaande gloeijing te houden.

Uit al deze verschillende voorschriften blijkt het duidelijk, dat het in den handel voorkomende Napelsgeel van zeer verschillende hoedanigheid zijn moet; terwijl het nog niet bekend schijnt, welk voorschrift moet gevolgd worden, om deze verwstof den hoogstmogelijken gloed te geven, en toch van dezen laatsten hangt derzelver voornaamste waarde af, daar hoe levendiger dezelve is, zij den schilder des te beter tot nabootsing van vuur en vlam dienen zal. — Vroeger werd het Napelsgeel ook door den huis-verwer gebruikt, en men roemde hetzelve vooral, omdat het niet slechts tegen

licht

licht en lucht zoude bestand zijn, maar zelfs door den tijd eenen schooneren tint zoude aannemen; thans echter wordt hetzelve als huis-verw minder aangewend.

GLADIOLUS COMMUNIS. Fransch. *Glayeul. Glaïs.* Hoogd. *Schwertlilie.* Nederd. *Zwaardkruid.*

Deze plant, behoorende tot de familie der *Irideae* van JUSS. en tot de 3de klasse, 1ste orde (*Triandria Monogynia*) van LINN., heeft haar eigenlijk vaderland in het Zuidelijk gedeelte van Europa, doch wordt, uit hoofde van de schoonheid en de verschillende kleuren harer bloemen, overal in de tuinen aangekweekt. Derzelver knolachtige wortel is van onderen met witte, dunne vezels bedekt. De steng, ongeveer 4 à 5 Ned. palm lang, is glad, rond, hier en daar met eenige knobbeltjes voorzien, vooral aan derzelver uiteinde eenigzins purperachtig van kleur, en draagt matgroene, lange, spitse, zwaardvormige, sterk geribde bladen, die de steng aan beide zijden omvatten en haar als eene scheede insluiten. De bloemen zitten aan het uiteinde van de steng, op eenen kleinen afstand van elkander, gewoonlijk 6 à 7 in getal, en hebben eene verschillende kleur, meestal rood en purperkleurig, somtijds ook wit; die der in het wild groeijende plant zijn gewoonlijk rood; zij zijn onregelmatig, 6-bladig, ongesteeld, alle naar dezelfde zijde gekeerd en elk afzonderlijk met eene lange bloemscheede voorzien. De vrucht, ter grootte van eene hazelnoot, is langwerpig, 3-kleppig, en bezit vele, bijna ronde, roodachtige en met een geel vlies beklee-de zaden.

De wortel van deze plant heeft eenigzins den reuk van violen, en bevat vrij wat zetmeel, hetwelk vroeger als geneesmiddel werd toegediend; ook bereidde men eertijds met denzelven eene olie, en maakte hij een zamenstellend deel uit van den *Syrup. Arthemisiae vulg.*, van den *Syrup. Mercurialis*, enz.; thans echter komt hij als geneesmiddel niet meer voor.

GLE-

GLECHOMA HEDERACEA. *Hedera Terrestris.* Fransch. *Lierre terrestre. Terrette. Herbe de St. Jean. Rondotte.* Hoogd. *Gemeine Gundelrebe. Donnerrebe. Gunrebe. Gunderman. Kriechender Gunderman. Erdepheu. Erdkranzlin. Udraing.* Nederd. *Kruipende Hondsdraf. Aardveil. Onderhave. Kruip door den tuin.*

Het is eene, door geheel Europa, ook bij ons overvloedig, op vochtige en schaduwachtige plaatsen, tusschen struiken, aan heggen en op oude muren groeijende, kleine plant, behoorende tot de familie der *Labiatae* van JUSS., en tot de 14^de^ klasse, 1^ste^ orde (*Didynamia Gymnospermia*) van LINN., en bloeijende den ganschen zomer. De wortel is dun en vezelig. De steng is slap, tegen den grond liggend, takkig, bijna vierhoekig, saprijk, fijn harig, glanzend, aan de geledingen wortels gevende, waardoor zij sterk vermeerdert, en gewoonlijk 2 à 3 Ned. el lang; — die, waaraan de bloemen zitten, zijn regtopstaande. De bladen zijn tegenoverstaande, lang-gesteeld, hartvormig, afgerond, gekarteld, donkergroen en met korte haartjes bezet. De bloemen bezitten gewoonlijk de kleur van violen, maar zijn somtijds ook rooskleurig of wit, en zitten, meestal 3 in getal, aan eenen eenzamen, korten bloemsteel, in den oksel van elk blad. De kelk is gestreept, rolrond, vruchtdragend, en met 5, eenigzins ongelijke tanden voorzien. De bloemkroon is mondvormig, tweemaal langer dan de kelk; deszelfs boord heeft 2 lippen, waarvan de bovenste kort en 2-spletig, de onderste langer en 3-lobbig, en derzelver middelste slip grooter en uitgerand is.

De Aardveil heeft eenen eenigzins bitteren smaak, en al deszelfs deelen verspreiden eenen aromatieken, niet onaangenamen geur, die echter bij het droogen bijna geheel verloren gaat. Vooral deszelfs bladen worden in de geneeskunde gebruikt. Vroeger hechtte men aan dezelve als steenbrekend, longen, nieren en andere ingewanden zuiverend middel, vrij wat waarde, en trof men het *Aqua*, de *Conserva* en den *Syrupus Hederae terrestris* in de apotheken aan. Ook in de *Pharm. Batava* werd nog het, van deszelfs uitgeperste sap bereide, extract opgegeven, en schoon ook dit thans buiten gebruik is, zoo

wordt

wordt het echter door dezen en genen, als een der beste en zachtste slijmig-bittere extracten, hoog geprezen.

Wel zoude, volgens sommigen, de Hondsdraf eene vergiftigende werking bij paarden uitoefenen, maar door anderen wordt deze nadeelige invloed ten hoogste betwijfeld, en hecht men in het algemeen meer geloof aan de opgave van MATTUSCHKI, die wil, dat deszelfs uitgeperste sap de vlekken op het hoornvlies der dieren zoude doen verdwijnen. Ook geeft men op, dat het onderhavige kruid, met haver vermengd, een uitmuntend middel zoude zijn, tot afdrijving van de wormen bij paarden, en tevens, dat hetzelve, met melk en een weinig meel gekookt, als waschmiddel, bij gezwollene en min of meer ontstokene uijers, zeer goede dienst zoude bewijzen. Doch hoe dit ook zij, zeker is het, dat dit kruid door schapen en geiten gegeten wordt; ja zelfs wordt het in eenige streken van Groningen, Vriesland en Drenthe, doch altijd wanneer het zeer jong is, als soep-groente, door den mensch gebruikt, en meermalen heb ik het op de groenmarkt, te Deventer, onder de zoogenaamde *kruidmoes*-kruiden (1) aangetroffen.

Tot geneesmiddel moet de plant vroeg in het voorjaar, vóór den bloeitijd, ingezameld worden. 16 Once van dezelve geven 6 once extract, en 1 pond van het gedroogde kruid geeft $7\frac{1}{2}$ drachme asch, waaruit men ruim 2 drachme potasch verkregen heeft; bovendien vond men nog in deze asch: ijzer, kalk en kiezelaarde.

GLOBULARIA ALYPUM. Fransch. *Globulaire Turbith. Turbith blanc ou Séné des Provençaux.* Hoogd. *Turpetische Kugelblume.* Nederd. *Kogelkruid.*

Het is een struik, welke, tot de familie der *Globulariceae* van DE CAND., en tot de 4de klasse, 1ste orde (*Tetandria Monogynia*) VAN LINN., behoorende, door geheel het zuidelijk gedeelte van Europa, en in den geheelen omtrek van de Middellandsche Zee gevonden wordt. Deszelfs wortel is houtachtig, hard, uitwendig rood, inwendig wit en met vezels voorzien. De

 steng

(1) Kruidmoes is een door sommigen zeer geliefkoosd voedsel, waarin de hoofd-kruiden gewoonlijk, kervel, zuring en wilde munt zijn, welke met karnemelk en gepelde gerst, meestal met eenig varkenvleesch, tot eene soort van soep gekookt worden.

steng is houtachtig, met uitgespreide, cilindervormige, rood-achtige takken. De bladen staan overhoeks, zijn omgekeerd-ovaal, lancetvormig, scherp, bijna ongesteeld, de onderste met eenen korten bladsteel voorzien. De bloemen zijn uit blaauwe, kogelvormige bloempjes zamengesteld, en staan aan de uiteinden der takken; zij leveren kleine zaden, elk in een huisje, dat tot kelk gediend heeft, besloten.

De bladen van dit gewas bezitten eenen bitteren, eenigzins scherpen smaak, en eene purgerende eigenschap, waarom derzelver waterig aftreksel door de bewoners van Zuid-Europa even als dat der sennebladen gebruikt wordt; hetzelve zou de niet de minste krimpingen veroorzaken. Dit aftreksel uitgedampt wordende, levert een extract, hetwelk, in de hoeveelheid van 2 schrupel tot 1 drachme gebruikt, eene goede purgerende werking uitoefent.

De *Globularia vulgaris*, eene kleine, kruidachtige plant, welke op verschillende plaatsen van Europa overvloedig gevonden wordt, bezit ten naasten bij dezelfde eigenschappen.

GLOBULI TARTARI FERRUGINOSI. *Globuli martiales.* Fransch. *Boules de Mars. Boules de Nancy.* Hoogd. *Eisenweinstein-kugeln. Stahlkugeln.* Nederd. *IJzerwijnsteen-balletjes. Staal-kogeltjes.*

Deze balletjes, vroeger algemeen, ook bij ons, thans nog in Frankrijk, Duitschland enz., in gebruik, bestaan uit wijnsteenzure potasch en ijzer, wijnsteenzure potasch en eene overmaat van ijzer. Verschillend zijn de voorschriften ter bereiding van dezelve opgegeven, zoowel ten aanzien der evenredigheid en der soort van wijnsteen, die men gebruikt, als van het vocht, dat men aanwendt, daar nu eens witte, dan roode, nu eens ruwe, dan weder gezuiverde wijnsteen, door dezen wijngeest, door genen water wordt voorgeschreven. Het komt, bij de bereiding van dit praeparaat, er hoofdzakelijk op aan, om al het ijzer zooveel mogelijk met wijnsteenzuur te verbinden, en dus het gevormde zout zoo oplosbaar mogelijk te maken.

Volgens de *Code Pharmaceutique* maakt men een mengsel van 1 deel geporphyriseerd ijzervijlsel en 2 deelen poeder van

ro

rooden wijnsteen met wijngeest tot eene pap, en stelt deze, op eenen aarden schotel, onder herhaalde omroering met eenen ijzeren spadel, in aanraking met de lucht, gedurende 5 à 6 dagen, op eene warme plaats, waarna het mengsel, bij eene temperatuur van 60°, onder omroering, tot de consistentie van dikken honig gebragt wordt; vervolgens wordt het op nieuw met wijngeest verdund, andermaal verdikt, en een en ander zoo dikmaals herhaald, totdat de massa den metaalglans geheel verloren en eene schoon zwarte kleur aangenomen heeft, als wanneer zij zoo ver verdampt wordt, dat men er kogelronde balletjes van maken kan, die vervolgens in de lucht uitgedroogd worden, en dan gewoonlijk eene zwaarte hebben, van 1 tot 3 once. Somtijds maakt men in deze balletjes een klein ijzeren haakje vast, dienende om dezelve in eenig vocht te kunnen ophangen.

Intusschen bezitten de langs dezen weg verkregene staalkogeltjes altijd nog vrij wat onverzadigd ijzer, en verdient alzoo het voorschrift van BARTELS, in 1838 bekend gemaakt (1), verre de voorkeur. Volgens hem, stelt men een mengsel van 16 once geporphyriseerd ijzervijlsel met 4 once poeder van gezuiverden wijnsteen en 6 once warm water, eenige dagen, onder gestadige omroering, op eene warme plaats; daarna worden 60 once poeder van rooden wijnsteen, met warm water tot eene pap aangemengd, met de vorige massa vermengd, en alles op eenen aarden schotel, dagelijks herhaalde malen, het verloren gaande water telkens aanvullende, omgeroerd. Na ongeveer 3 weken zal de massa de vereischte zwarte kleur verkregen hebben, en, tot op een zeer gering gedeelte na, in water geheel oplossen.

Goed bereide staal-kogeltjes moeten zwart, uit- en inwendig gelijk, niet rimpelig of gebarsten zijn, en in het algemeen mogen zij voor des te beter gehouden worden, naar mate zij, bij de oplossing in water, minder onoplosbare deelen terug laten. — Zij worden hoofdzakelijk ter zamenstelling van staal-baden gebruikt; maar in enkele gevallen wordt derzelver waterige oplossing ook inwendig aangewend.

In Frankrijk gebruikt men ook nog de zoogenoemde



(1) Pharm. Centralbl. S. 301.

GLOBULI MARTIALES MOLSHEIMII. Fransch *Boules de Molsheim.* Hoogd. *Molsheimer Stahlkugeln.* Nederd. *Molsheimer Staalballetjes.*

Men vervaardigt dezelve door 1 deel poeder van benzoë en 1 deel zuiveren terpentijn met 5 deelen der boven beschrevene massa voor de gewone staal-kogeltjes, of, volgens ROL, door 32 deelen mastik, 3 deelen wierook en 1 deel myrrhe, tot zeer fijn poeder gebragt, naauwkeurig te vermengen, en er dan niet kogelronde, maar ovaalronde balletjes van te maken.

Deze balletjes moeten insgelijks volmaakt zwart, uit- en inwendig gelijk, niet rimpelig of gebarsten zijn. — Zij worden even als de vorige gebruikt.

GLUCINIUM. *Oxydum Glucinii.* Fransch. *Glucine. Oxide de Glucinium.* Hoogd. *Glucinerde.* Nederd. *Zoet-aarde. Glucine.*

De naam *Glucinium* werd door VAUQUELIN gegeven aan eene door hem, in 1798, het eerst in den Beryl (*silex beryllus*), maar later ook in den smaragd en zee-agaat ontdekte stof, welke hij toenmaals voor een enkelvoudig ligchaam aanzag, doch, sedert de ontdekking van DAVY aangaande de zamenstelling der potasch, soda enz., voor een oxyde moet gehouden worden.

Men verkrijgt hetzelve door zeer fijn beryl-poeder, met 3 à 4 maal deszelfs gewigt potasch, in eenen zilveren kroes, ongeveer één uur, of totdat het in eene deegvormige massa veranderd is, te verhitten; daarna, bijna bekoeld zijnde, wordt zij in 25 à 30 maal derzelver gewigt overgehaald water opgelost, bij dit vocht eene geringe overmaat van zoutstof-waterstofzuur gevoegd, dan tot droogwordens uitgedampt, het terugblijvende op nieuw in overgehaald water opgelost, en vervolgens door eene overmaat van onder-koolstofzure ammonia ontleed; het vocht gefiltreerd zijnde, wordt aan eene koking blootgesteld, waarbij de onder-koolstofzure ammonia zich ontwikkelen, en de onder-koolstofzure glucine praecipiteren zal, welke laatste dan, eindelijk, na voldoende afwassching, gegloeid wordt, om er het koolstofzuur af te scheiden.

De

De Glucine is, in zuiveren staat, wit, ondoorschijnend, smakeloos, aan de tong klevend, moeijelijk smeltbaar, zonder werking op het zuurstofgas en ook op de blaauwe plantenkleuren; het neemt het koolstofzuur uit de lucht langzaam op, is onoplosbaar in water, schoon zij met hetzelve eene deegachtige massa vormt; door potasch, soda, en koolstofzure, niet door zuivere, ammonia wordt zij opgelost; met zwavelwaterstofzuur gaat zij eene verbinding aan, en met zuren levert zij zoetsmakende zouten, aan welke eigenschap zij haar naam verschuldigd is.

De Glucine is in de geneeskunde niet in gebruik, en zulks geldt in het algemeen ook van derzelver zouten, schoon haar salpeterzuur-zout in Frankrijk enkele malen wordt voorgeschreven, en daarom willen wij alleen van dit nog met een enkel woord gewagen.

NITRAS GLUCINII. Fransch. *Nitrate de Glucine.* Hoogd. *Salpetersaures Glucin.* Nederd. *Salpeterzure Zoet-aarde.*

Men verkrijgt dit zout door de Glucine, of ook de koolstofzure Glucine, in salpeterzuur op te lossen, en dan het vocht, bij eene zachte warmte, tot droogwordens uit te dampen.

De salpeterzure Zoet-aarde vervloeit gemakkelijk in de lucht, en wordt, insgelijks gemakkelijk, door het vuur ontleed. — Men schrijft aan dezelve adstringerende eigenschappen toe, en zij wordt, onder anderen, als oogwater (6 grein op 4 once rozenwater) aangewend, schoon sommigen beweren, dat men aan dezelve te veel vermogen toekent, en hare uitwerking met die van den gewonen aluin zoude gelijk staan.

GLYCYRRHIZA ECHINATA. Fransch. *Réglisse hérissée.* Hoogd. *Stachlige Süssholz.* Nederd. *Gedoornde Zoethoutplant.*

Deze plant, die vooral in het zuidelijk gedeelte van Rusland, in Apulië en Hongarijen gevonden wordt, behoort tot de familie der *Leguminosae*, en tot de 17de klasse, 4de orde (*Diadelphia Decandria*) van LINN.. Zij heeft eenen loodregten, diep in de aarde dringenden, bijna rolronden wortel, die uitwendig bruinachtig, inwendig geel is, en slechts weinige

vezels bezit. Uit dezen wortel komen regtstandige, van onderen ronde, van boven meer hoekige, 7 à 9 palm lange stengels voort, die met tegenoverstaande, oneven-gevinde bladen bezet, en gewoonlijk uit 5 à 6 paar blaadjes en 1 afzonderlijk blaadje zamengesteld zijn; zij zijn ei-lancetvormig, spits uitloopende, met lancetvormige, spitse steunblaadjes voorzien. De vioolblaauwe vlinderbloemen staan in bloemhoofdjes, aan meer of minder lange stelen, in de oksels der bovenste bladen, en ontwikkelen zich tot eenigzins eironde, zamengedrukte, doornachtige, 2-zadige en 2-kleppige peulvruchten.

De wortel van deze plant levert het zoogenaamde *Russische Zoethout*, dat, zoo als wij het in den handel verkrijgen, van deszelfs buitensten bast is ontdaan, waarom het ook den naam van *geschild* zoethout draagt. Het komt voor in niet zeer lange, nu eens meer, dan eens minder dikke stukken — de dikste zijn ook wel gespleten —, is vrij knoopig, van eene lichtgele kleur en eenen zoeten smaak. Evenwel is deze wortel niet zoo zoet, en komt hij ook niet zoo algemeen voor, als de volgende.

GLYCYRRHIZA GLABRA. Fransch. *Réglisse officinale.* Hoogd. *Gemeine Süssholz.* Nederd. *Glad Zoethout.*

Deze plant, behoorende tot dezelfde familie, en tot dezelfde klasse en orde als de vorige, treffen wij in Zuid-Europa, in Spanje, in de zuidelijke departementen van Frankrijk, in Italië, Griekenland, de Barbarijsche Staten en een gedeelte van Oostenrijk aan. Zij onderscheidt zich van de vorige vooral door hare meer lange stengels, gewoonlijk van 11 tot 14 palm, doordien de oneven-gevinde bladen 5 à 8-parig zijn, eene eirond-elliptische gedaante bezitten, aan den top stomp, aan het ondervlak eenigzins kleverig zijn, en er geen steunblaadjes bij worden waargenomen, terwijl verder, de bloemen trosvormig, en de peulvruchten glad, rond-langachtig, gerand, meestal 4-zadig zijn.

De wortel van deze laatste plant levert ons het zoogenoemde *Spaansche Zoethout* op. Wij mogen intusschen hierbij het gevoelen van GUIBOURT niet onvermeld laten, die wil, dat hetgeen wij de wortels der zoethout-plant noemen, niet als eigenlijke wor-

wortels, maar meer als uitloopers, even als bij de aardbeziën, te beschouwen zijn, en alleen van die der laatste daarin verschillen, dat zij zich niet op, maar onder den grond bevinden; terwijl hij verder dat, wat wij bij deze plant de wortelvezels noemen, voor de wezenlijke wortels aanziet. Wij laten echter het oordeel over de waarde van dit gevoelen aan de eigenlijke plantkundigen over, en zullen, over den wortel sprekende, dat gedeelte der plant blijven bedoelen, hetwelk in den handel algemeen bekend is onder den naam van

RADIX LIQUIRITIAE. Fransch. *Racine de Réglisse.* Hoogd. *Süssholzwurzel. Lakrizenholz.* Nederd. *Zoethout.*

De wortel der *Glycyrrhiza glabra* komt gewoonlijk voor in meer lange, doch niet zoo dikke stukken, als die van de *Glycyrrhiza echinata;* hij is buigzaam, vezelig, nog met den graauwbruinen, buitensten bast bedekt, en inwendig lichtgeel van kleur. Bij de doorsnede doet hij zich straalvormig-gestreept voor, vertoont hij eene menigte sapbuisjes, als roode stippen zigtbaar, en in het midden een mergachtig pit. — Zoo als wij boven reeds gezegd hebben, de smaak van dezen wortel is zoeter, dan dien van den vorigen. Hoe lichtergeel de wortel inwendig van kleur is, voor des te verscher, en ook des te beter mag hij gehouden worden, want langzamerhand, vooral door de vochtigheid, neemt hij eene meer rosse kleur aan, en zal deszelfs zoete smaak in evenredigheid verminderen, meer in scherp overgaan.

Het eerste waterige aftreksel van den zoethoutwortel in het algemeen, teekent niet zuur, en heeft eenen aangenaam zoeten smaak, zonder eenen merkelijk bitteren nasmaak te bezitten; een tweede aftreksel van denzelven is donkerder van kleur, en minder aangenaam van smaak, terwijl een derde aftreksel eenen naauwelijks zoeten, maar meer scherpen smaak bezit. Met alcohol uitgetrokken, levert het zoethout eene sterk geelbruine tinctuur, die door water niet troebel wordt, en echter, bij het afstoken van den alcohol, op de oppervlakte van het vocht eenige droppels eener weeke, harsachtige stof afscheidt, welke eenen eerst zoeten, daarna scherpen smaak heeft, en waarschijnlijk uit eene hars en eene verbinding van zoethoutpoeder met het vrije zuur van den wortel bestaat; want zoo men den wortel eerst met water en dan met alco-

 hol

hol uittrekt, verkrijgt men uit dit laatste vocht slechts eene drooge en harde, bruingekleurde hars. Het waterige aftreksel van den wortel met azijnzuur lood, en daarna het bovendrijvende, kleurlooze vocht met zwavelwaterstofzuur behandeld zijnde, levert, na de uitdamping tot een klein volume en verder vrijwillige verdamping, eenigzins gekleurde kristallen op, die door herkristallisering geheel kleurloos kunnen verkregen worden.

Men wil, dat de Scythen het zoethout het eerst in gebruik gebragt hebben, en dat daarom aan den wortel door de Ouden den naam van *scytica radix* zoude gegeven zijn. De naam *Glycyrrhiza* komt van ἀγλυκὺς, *dulcis*, en ῥίζα, *radix*, als zeide men, *zoeten wortel.*

Wel bezit het Zoethout eene eenigzins verzachtende eigenschap, doch het is juist niet ten gevolge van deze, dat het zoo overvloedig in de geneeskunde gebruikt wordt, en vrijelijk mag men aannemen, dat het hoofddoel van deszelfs toediening, in de meeste gevallen, het meer smakelijk maken des geneesmiddels zijn zal. Daarom moet ook de wortel nimmer gekookt, maar altijd getrokken worden, dewijl niet bij eene trekking, wel bij de koking, deszelfs scherp beginsel wordt opgelost, en hij dus door laatstgenoemde eenen meer onaangenamen dan aangenamen smaak aan het geneesmiddel zal mededeelen. Ook behoort altijd het zuiverste poeder van den wortel tot artsenijmengkundig gebruik te worden aangewend; er komen toch in den handel twee verschillende soorten van hetzelve voor, namelijk, de zoogenoemde *Flores Liquiritiae* en den *Pulv. rad. Liquiritiae;* de eerste is het zuiverste, en wordt van de, vooraf van den buitensten bast, die altijd eenigzins scherp is, en juist hierdoor de insekten afkeert, bevrijde wortels vervaardigd; dit poeder bezit eene schoone, lichtgele kleur, en eenen aangenaam zoeten smaak. De tweede soort vervaardigt men van de niet afgeschilde, dikwerf oude, inwendig graauwe en scherpe wortels, en is niet zelden met vrij wat onzuiverheden verontreinigd, ja somtijds zelfs met meel of dergelijke stoffen opzettelijk vervalscht; het bezit eene vuilachtige, bruingele kleur, en laat dikwerf vrij wat onzuiverheden, reeds bij het uiterlijke aanzien, waarnemen. Deszelfs vervalsching met meel kan men gemakkelijk door

door koking met water ontdekken, daar het alsdan eene brei-achtige massa vormen zal. — Het onderzoek met iödeum is in dit geval minder geschikt, daar het zoethout zelf vrij wat zetmeel bevat. — Dit poeder wendt men algemeen als geneesmiddel bij de dieren aan, en wordt als zoodanig overvloedig gebruikt.

Onder de zamengestelde geneesmiddelen, komt het Zoethout voor, in het *Elect. Senn. c. pulp.* der *Pharm. Belg.;* ook maakt het een zamenstellend deel uit, van den, in de *Pharm. Boruss.* opgegevenen *Pulvis Glycyrrhizae seu Liquiritiae compositus* of *Pulv. pectoral.* (*pulv. fol. senn.*, *rad. glycyrrhiz. echin.*, *a. unc.* IV, *sacch. alb.*, *libr.* III, *sem. anis. vulg.*, *unc.* II, *sulph. dep.*, *unc.* IV), insgelijks van den *Pulvis Gummosus* (*pulv. gumm. mimos.*, *unc.* III, *rad. Glycyrrhiz. echin.*, *unc.* I, *sacch. alb.*, *unc.* II). In nog onderscheidene andere zamenstellingen komt het Zoethout, zoo wel in Duitschland, als Frankrijk en Engeland, voor; doch wij kunnen ten deze niet alles opnoemen, en verwijzen dus naar de verschillende voorschriftboeken, waarin dezelve zijn opgenomen. — Over het *Succus Liquiritiae* zullen wij, op deszelfs plaats, afzonderlijk spreken.

Volgens de ontleding van ROBIQUET (1), bestaat het Zoethout uit: 1° een eigenaardig beginsel, door hem *Glycine*, later *Glycyrrhizine* genoemd, waarover wij straks afzonderlijk zullen spreken; 2° een ander eigenaardig beginsel, *Agedoïte*, dat in water een weinig oplost, doch in alcohol geheel onoplosbaar is, in octaedren kristalliseert en, bij de behandeling met potasch, ammonia ontwikkelt; volgens PLISSON (2) zoude zij met de *Asparagine* geheel indentisch zijn; 3° stijfsel; 4° eene door warmte stollende stikstofaardige stof (eiwitstof); 5° eene harsachtige, bruine, in koud water niet oplosbare olie, aan welke het zoethout deszelfs scherpte verschuldigd is; 6° houtvezels; 7° phosphorzuren en appelzuren kalk en magnesia.

Ook TROMMSDORFF (3) heeft dezen wortel aan eene naauwkeurige ontleding onderworpen, en geeft als de uitkomst hiervan de volgende bestanddeelen op: 1° *Glycine*, eene eigenaardi-

 ge,

(1) *Ann. de Chimie* V. LXXII p. 143.
(2) *Ann. de Chimie et de Physiq.*, Janvier 1828.
(3) Zie deszelfs *Taschenb.* für 1827. S. I.

ge, tot gesting geheel onvatbare stof, van welke hij twee variëteiten aanneemt, waarvan de eene in kouden en kokenden alcohol oplosbaar is, en met water eene, bij schudding, sterk schuimende oplossing geeft; terwijl de andere in kouden en kokenden alcohol onoplosbaar, en ook onvatbaar tot gesting is; 2° eene suikerachtige stof, die, onder medewerking van gest, in wijngesting overgaat, zonder dat de *Glycine* daarbij ontleed wordt; 3° eene bittere, in alcohol oplosbare extractiefstof; 4° eene balsemachtige hars, van eenen vetachtigen reuk, die oplosbaar is in aether, in kouden alcohol, in bijtende loog en in heete amandelolie, doch niet in terpentijnolie; 5° eene harde, broze, wrijfbare hars, die niet oplost in aether, maar wel in kouden en kokenden alcohol; 6° een vrij zuur, hetwelk in alcohol en water oplost, en bij het koken niet vervliegt; 7° plantenzure potasch-zouten; 8° plantenzure kalk-zouten, welligt ook met eenige kalkaarde; 9° phorphorzuren kalk; 10° een spoor van eene looistof bevattende stof; 11° eene dierlijk-plantaardige stof, met eiwitstof overeenkomende; 12° stijfsel en 13° plantenvezels.

Onder al de bovengenoemde stoffen, mag men als het werkzaamste beginsel van het Zoethout aannemen, het

GLYCYRRHISINUM, GLYCINUM. Fransch. *Glycyrrhisine. Glycine.* Hoogd. *Glycyrrhizin. Glycin. Süssholzzucker.* Nederd. *Zoethoutstof. Zoethoutsuiker. Glycyrrhisine. Glycine.*

ROBIQUET is de eerste geweest, die dit eigenaardige beginsel uit het zoethout heeft afgescheiden; sedert hebben er zich vele scheikundigen mede bezig gehouden, en onder de verschillende voorschriften, die ter verkrijging van hetzelve zijn opgegeven, wordt dat van BERZELIUS het meeste gevolgd. Volgens hetzelve trekt men den wortel met kokend water uit, verdampt het vocht, bij eene zeer zachte warmte, tot een klein volume, en behandelt het met zwavelzuur, waarbij zich een wit zetsel zal afscheiden, dat uit de verlangde stof en eiwitstof bestaat. Dit zetsel, eerst met eenig, met zwavelzuur zuur gemaakt water, en daarna met zuiver water afgewasschen, wordt in alcohol opgelost, waarbij de eiwitstof terugblijft, terwijl men daarna bij deze oplossing, droppelswijze, zooveel eener koolstofzure potasch-oplossing voegt, totdat zij niet zuur

meer

meer teekent; vervolgens wordt het gefiltreerde vocht tot droogwordens uitgedampt.

De Zoethoutsuiker komt voor als eene gele, doorschijnende massa, welke, in grof poeder, veel met barnsteenpoeder overeenkomt, eenen zoeten smaak bezit, en zoowel in alcohol als water oplost; in aanraking met de lucht verhit, blaart zij als borax op, ontvlamt zij, en brandt met eene heldere vlam, onder verspreiding van veel rook, terwijl derzelver poeder, in de vlam eener kaars geblazen, hetzelfde uitwerksel als *lycopodium* voortbrengt, schoon de vlam witter is. Zij bezit groote verwantschap zoo tot zuren als bases. Wanneer men de verbinding van Zoethoutsuiker met eenig zuur door een alcali ontleedt, zal zich het zuur dadelijk met hetzelve verbinden, doch gebruikt men hiertoe meer alcali, dan het zuur verzadigen kan, dan zal dit meerdere gedeelte zich oogenblikkelijk met de Zoethoutsuiker verbinden, zoodat men, volgens het boven opgegevene voorschrift, hoogstzelden eene van potasch geheel bevrijde *Glycyrrhisine* verkrijgen zal. Indien men eene oplossing van *Glycyrrhisine* in eene oplossing van basisch-azijnzuur lood droppelt, onder voorzorg echter, dat het zout niet volkomen onzijdig worde, dan verkrijgt men een zetsel, hetwelk, uit zoethoutsuiker en loodoxyde bestaande, door zwavelwaterstofzuur kan ontleed worden, doch het lood mechanisch terughoudt, zoodat het, bij in ruststelling, niet spoedig helder wordt, noch zich helder filtreren laat. Dit is mogelijk de zekerste wijze, om de *Glycyrrhisine* volkomen vrij van zuur en basis te verkrijgen. — Als geneesmiddel wordt deze stof afzonderlijk niet gebruikt. — De suikerachtige stof, welke de *Arbrus precatorius* oplevert, komt zeer veel met de *Glycyrrhisine* overeen.

GOSSYPIUM. *Bombax.* Fransch. *Cotonnier.* Hoogd. *Baumwollestrauch.* Nederd. *Katoenplant.*

Dit planten-geslacht, behoorende tot de familie der *Malvaceae*, en tot de 16de klasse, 5de orde (*Monadelphia Polyandria*) van LINN., levert eene menigte soorten op, ja nog aanhoudend wordt derzelver aantal door het onderzoek der plantkundigen ver-

vermeerderd. Zij groeijen in de heete landen zoowel der nieuwe, als der oude wereld, en doen zich voor als min of meer hooge struiken, met overhoeksch geplaatste, gesteelde, vingerswijze gevinde bladen, welke met die van den wijngaard, schoon zij kleiner zijn, veel overeenkomst hebben, en met 2 steunblaadjes voorzien zijn. De groote, purperkleurige, of geelachtige bloemen zitten, eenzaam, in de oksels der bovenste bladen, aan meer of minder lange bloemstelen; de kelk is dubbel: deszelfs buitenste gedeelte heeft 3 insnijdingen; deszelfs binnenste gedeelte is kleiner, en heeft de gedaante van een schoteltje, welks rand bogtig of flaauw gelobd is; de bloemkroon is 5-bladig. De vrucht is eene eironde zaaddoos, 3 à 5-kleppig, en met even zooveel hokjes voorzien, die elk eenige langwerpige zaden bevatten, en met het zoogenaamde Katoen als omkleed zijn.

De katoenstruiken zijn, ten aanzien hunner kruidkundige bijzonderheden, nog op verre na niet volledig bekend, hetgeen waarschijnlijk ook veroorzaakt wordt door de veranderingen, welke de plant door de cultuur ondergaat; intusschen mag eene grondige kennis derzelve als hoogstbelangrijk geacht worden, zoowel voor de kruidkundige wetenschap in het algemeen, als wat de voordeelen betreft, die uit derzelver toepassing kunnen voortvloeijen. Zoo toch zijn er katoenstruiken, die tweemaal in het jaar vruchten dragen; er zijn andere, bij welke het katoen in lange, fijne, blinkend witte draden voorkomt; er zijn nog andere, die hetzelve in zeer groote hoeveelheid opleveren, terwijl, daarentegen, verschillende soorten deze belangrijke hoedanigheden op verre na niet bezitten.

Tot de het best bekende soorten, behooren, onder anderen:

1° *Gossypium herbaceum.* Hij groeit in Egypte, Syrië en Oostindië, en deszelfs cultuur heeft zich zelfs tot Napels en tot Andalousië, aan de kusten der Middelandsche Zee uitgestrekt. Ook in de warme streken van Frankrijk heeft men deszelfs verbouwing met een gunstig gevolg ondernomen. De onderscheidingsnaam, Gossypium *herbaceum*, dien men aan deze soort gegeven heeft, is oneigenaardig, daar hij nu eens als een éénjarig, kruidachtig gewas voorkomt, hetwelk naauwelijk

ee-

eene hoogte van 5 à 6 palm bereikt, maar ook dan weder als een struik ter hoogte van 12 à 14 palm, met eene overblijvende, van onderen zelfs houtachtige steng.

2° *Gossypium arboreum.* Deze struik groeit in Indië, Arabië en Egypte, van waar hij naar de Kanarische eilanden en Amerika is overgebragt. Niet zelden bereikt hij eene hoogte van 4 à 5 el.

3° *Gossypium Indicum.* Hij behoort in Oostindië te huis, en schijnt het midden te houden tusschen de beide vorige.

4° *Gossypium hirsutum.* Hij onderscheidt zich van alle andere soorten, door deszelfs kruidachtige, takkige, harige steng, alsmede door zijne weeke, harige bladstelen. Amerika is deszelfs vaderland.

5° *Gossypium religiosum.* Deze kleine struik, van 8 à 10 palm hoogte, onderscheidt zich vooral door deszelfs zeer lange, zelfs vóór de ontluiking ver boven de bloemkroon uitstekenden stijl. Hij wordt in verschillende oorden, vooral op Ile-de-France en in Indië aangekweekt.

Deze laatste plant is nog weder in 2 variëteiten verdeeld, waarvan de eene zeer wit, doch de andere bruinachtig geel katoen oplevert, en van welk laatste het welbekende nankin wordt vervaardigd.

Om de katoenplant te verbouwen, heeft men geen' bijzonder goeden grond noodig, daar zulks zeer wel in eenen dorren en steenachtigen grond gelukt: men legt in gewoonlijk 4 voet van elkander gemaakte gaten, eenige zaadkorrels, die dan meestal na 14 dagen reeds ontspruiten, en weldra trekt men de te overvloedige plantjes uit, zoodat er niet meer dan 2 à 3 in één gat overblijven; na drie maanden worden de plantsoenen nogmaals gewied, en de opgeschotene struiken gesnoeid en getopt; na vijf maanden vertoont zich de bloesem, en acht weken later opent zich de vrucht. Het Katoen wordt tegelijk met het zaad verzameld, en daarna door een geschikt werktuig gezuiverd. In Noord-Amerika geschiedt zulks in het groot met molens, welke door paarden of stoom in beweging worden gebragt. Het gezuiverde katoen wordt vervolgens met veel kracht, door middel van schroeven, in balen gepakt, die men vooraf nat maakt, om het opwellen van het katoen zooveel mogelijk tegen te gaan, en dan, toe-

toegenaaid zijnde, naar de plaats ter inscheping vervoerd, waar zij nog eens geperst, en hierdoor tot op de helft van hare grootte verminderd worden.

In de West-Indiën wordt de ruwe stof op een wiel of eenen klos gesponnen, en alzoo tot eenen hoogen graad van fijnheid gebragt, waarvan dan de Negerinnen kousen breijen, die somtijds voor 2 guinjes het paar verkocht worden. De inboorlingen van Guiana maken ook zeer fraaije hangmatten van katoen, welke zij tegen verschillende koopwaren verruilen.

Wij zullen ons echter bij deze hoogstbelangrijke plant, uit welker zaden men, bovendien, door uitpersing eene olie kan verkrijgen, welke ter branding zeer geschikt is, terwijl de hierbij terugblijvende koeken een zeer goed beestenvoeder opleveren, — niet langer ophouden, dewijl zij als geneesmiddel nimmer wordt aangewend; maar wij wilden haar echter niet onvermeld laten, daar zij gewis van alle planten de eenige is, die aan zoovele honderdduizenden brood verschaft; immers zijn er katoenfabrijken, in welke 20,000 man werkzaam zijn, en, volgens opgave, zoude in 1822, alleen in Engeland voor *f* 15,840,00 onbewerkt katoen ingevoerd, en voor bijna 260 millioen guldens bewerkt katoen uitgevoerd zijn, terwijl de aanvoer van Oostindische katoenen-lijnwaden, alleen bij onze Oostindische Compagnie, somtijds voor meer dan 12 millioen guldens in één jaar heeft bedragen.

GRAPHITES. *Plumbago.* Fransch. *Plombagine.* Hoogd. *Graphit. Reissblei.* Nederd. *Potlood-erts. Potlood.*

Het Potlood behoort tot de brandbare mineralen, en wordt in de oorspronkelijke gebergten, in bijzondere lagen opgehoopt of verspreid, bijna over de geheele aarde gevonden; doch voornamelijk treft men hetzelve aan te Keswick, in het Graafschap Cumberland, terwijl dan ook het Engelsche Potlood verre weg voor het beste gehouden wordt. Intusschen komt er ook vrij goed Potlood uit Duitschland, Frankrijk en Spanje, en zelfs wil men, dat het Piemontsche aan het Engelsche bijna zoude gelijk zijn. — Ook door kunst kan het Potlood verkregen worden, namelijk, door gewoon ijzer met ee-

eene overmaat van houtskolenpoeder, bij eene verhoogde temperatuur, eenen langen tijd te cementeren.

Het natuurlijke Potlood is staalgraauw, meer of minder naar het zwart hellende, eenigzins metaalglanzend, van een bladerig weefsel en vet op het aanvoelen; hetzelve verwt sterk af, heeft geen' smaak, is onsmeltbaar, en bezit een sp. gewigt van 2, 4.

Het Potlood, welks zamenstelling het eerst door SCHEELE, PELLETIER en GUYTON DE MORVEAU nader bekend is geworden, bestaat, volgens de ontleding van SAUSSURE, uit 96 deelen koolstof en 4 deelen ijzer; terwijl GILBERT wil, dat het uit 81 koolstof, 10 ijzer en 11 zuurstof zoude zijn zamengesteld.

De Potlood-erts wordt veelvuldig tot teekenen aangewend, en de zoogenaamde potlooden, die men hiertoe bezigt, zijn van zeer verschillende hoedanigheid, die ook van de meer of mindere hardheid van den erts afhangt. De erts uit de mijn *Borrowdole* is hiertoe het beste geschikt, en ten einde de waarde, die men aan denzelven hecht, niet te verminderen, wordt er 's jaarlijks slechts eene bepaalde hoeveelheid uitgegraven, de mijn daarna gesloten, en de slechtere stukken afgezonderd. Het hout, waarin deze potlood-erts besloten wordt, komt van den *Juniperus Bermundiana* en *Virginiana.* Daar de deugdelijke erts zoo spaarzaam is, wordt ook deszelfs poeder met gom of vischlijm aangemengd, en hiervan insgelijks potlooden, schoon van mindere kwaliteit, vervaardigd. Meestal staat de betrekkelijke waarde der potlooden door een cijferletter op dezelve uitgedrukt.

Van den minder waarde hebbenden erts vervaardigt men, in vermenging met klei, zeer sterke smeltkroezen, *Passauer-* of *Isper*-kroezen genaamd. Zulks geschiedt vooral te Passau, in Beijeren, en wel uit $\frac{2}{3}$ potlood-erts van Leizersberg en $\frac{1}{3}$ klei van Schildorf; deze kroezen kunnen eene groote hitte doorstaan, en worden vooral in de kopersmelterijen aangewend. Ook in Engeland, en zelfs in ons land, worden dergelijke kroezen, van zeer goede hoedanigheid, vervaardigd. Verder bestrijkt men ijzeren werktuigen met Potlood, om dezelve voor roesten te bewaren, en besmeert men er de raderwerken mede, om derzelver wrijving te verhinderen. Zelfs wil men, dat zeer fijn gewreven en gezuiverd potlood ter bestrij-

strijking van het raderwerk der horologiën, hetzij droog, hetzij met eenige droppels sterken alcohol bevochtigd, verre de voorkeur boven de thans in gebruik zijnde olie, zoude verdienen, en zoude HEBERT met hetzelve een astronomisch horologie in orde gebragt hebben, hetwelk na 14 jaren nog in den besten staat was.

Eindelijk wordt het Potlood somtijds ook als geneesmiddel aangewend; het zuiver Engelsche kan meestal, zonder voorafgaande zuivering, als zoodanig gebruikt worden; doch daar de andere soorten dikwijls met ijzer-, koper-, titan-ertsen en andere vreemde stoffen verontreinigd zijn, zoo behooren deze, tot inwendig gebruik, aan eene zuivering onderworpen te worden. Zulks zal doelmatig geschieden, door 12 med. onc. van zoodanig minder zuiver Potlood, zeer fijn gewreven, eerst met eene genoegzame hoeveelheid water, gedurende een uur, te koken, en dan met een mengsel van 2 once salpeterzuur, 2 once zoutstofwaterstofzuur en 8 once water, onder herhaalde omschudding, 24 uren te trekken, waarna het met gewoon water behoorlijk afgewasschen en dan gedroogd wordt. — Zuiver Potlood moet voor de blaaspijp noch smelten, noch opgeheven worden, ook geene zwavelige of andere dampen ontwikkelen, en noch aan salpeterzuur, noch aan zoutstofwaterstofzuur eenige vreemde deelen afstaan.

GRATIOLA OFFICINALIS. *Gratiola. Gratiola centauroides. Digitalis minima Gratiola dicta. Gratia Dei.* Fransch. *Gratiole. Herbe à pauvre homme.* Hoogd. *Aechtes Gnadenkraut. Aechtes Purgirkraut. Gottesgnadenkraut. Wilder Aurin.* Nederd. *Genade Kruid. Geneeskrachtig Genadekruid. Echt Galkruid. Gratiola.*

Deze voortdurende plant, behoorende tot de familie der *Scrophularineae*, en tot de 2de klasse, 1ste orde (*Diandria Monogynia*) van LINN., wordt op waterachtige plaatsen, vooral in vochtige weilanden en aan de oevers der rivieren, in het zuidelijk gedeelte van Europa gevonden; ook bij ons treffen wij dezelve aan, vooral langs de rivier de Waal, terwijl zij, bovendien, ook in onze tuinen wordt aangekweekt. Zij heeft eenen witten, kruipenden, takkigen, geleden wortel,

van

van ongeveer $\frac{1}{2}$ Ned. d[m] dikte, welke uit elke van deszelfs geledingen haarvormige vezeltjes doet ontspruiten, die loodregt in den grond dringen. De kruidachtige steng is vierhoekig, regtopstaand, een weinig takkig, geleed en gewoonlijk 2 à 3 palm hoog, met tegenover staande, ovaal-lancetvormige, gladde, eenigzins getande, ongesteelde, de steng half-omvattende, lichtgroene bladen, op derzelver ondervlak met 3 merkelijk verhoogde ribben voorzien, en veel met die van den Hijzop overeenkomende. De geelachtig witte bloemen, met roodachtig witte randen, zijn eenzaam, gesteeld, staande in de oksels der bladen, en voorzien met 2 lancetvormige schutblaadjes, die veel grooter dan de kelk zijn; deze laatste is 1-bladig, 5-deelig; de bloemkroon, uitloopende in eene hoekige, eenigzins gekromde, langer dan de kelk, en inwendig, beneden de bovenlip, met knotsvormige, bundelswijze vergaderde haartjes bezet zijnde buis, is insgelijks 1-bladig, 4-deelig en 2-lippig, waarvan de bovenste breeder, omgeslagen, 2-lobbig, de onderste 3-lobbig, gelijkvormig is. De vrucht is eene naakte, eivormige, spitse, 2-hokkige, 4-kleppige zaaddoos, die vele zaden bevat. — De plant bloeit in Junij en Julij, en moet alsdan worden ingezameld, terwijl men den wortel in den herfst, of vroeg in het voorjaar opdelft.

De Gratiola heeft geen' reuk, schoon derzelver heet aftreksel, hetwelk door eene oplossing van chlor-ijzer eene helgroene kleur aanneemt, den reuk van kervel verspreidt; derzelver smaak is zeer bitter, scherp, onaangenaam en aanhoudend, met dien der kolokwint-appels overeenkomende. Het bloeijende kruid oefent eene sterk purgerende, deszelfs wortel eene braakwekkende werking uit, en in het algemeen mag men zeggen, dat deze plant met de uiterste omzigtigheid moet aangewend worden, dewijl zij onder de scherp prikkelende vergiften te rangschikken is. Bij het droogen echter, vermindert zij niet slechts 81 proc. in gewigt, maar verliest zij tevens een gedeelte van hare kracht, en lang bewaard zijnde, is zij geheel werkeloos geworden. Intusschen is derzelver aftreksel op verre na zoo werkzaam niet, als derzelver afkooksel en extract, van welk laatste men, uit 16 once, ongeveer 4 à 5 once verkrijgen zal.

Men wendt deze plant uitwendig aan, tegen sterke verslijming en onwerkzaamheid van het onderlijf, in melancholie en krankzinnigheid, alsmede tegen chronischen uitslag en verouderde zweren; terwijl zij in verschen staat, gekneusd zijnde, uitwendig, als verdeelend middel, tegen jicht en rhumatisme wordt aanbevolen. — Volgens GLEDITSCH zouden paarden, welke hooi gebruiken, waaronder zich veel Gratiola bevindt, zeer vermageren.

Somtijds wordt deze plant verwisselt met de *Scutellaria galericulata*, de *Veronica scutellata*, de *Veronica anagallis*, de *Veronica chamaedrys*, en de *Viola arvensis.* Eerstgenoemde heeft eene hooge, takkige, vierhoekige steng, kort-gesteelde, hart-lancetvormige, gekerfde, fronselige, gladde, paarswijze staande bladen, en kort-gesteelde, altijd blaauwe bloemen. De steng der *Veronica scutellata* is rond, en derzelver eenigzins lancetvormige, doch slechts weinig spits uitloopende bladen zijn van onderen in het geheel niet, maar van voren fijn-zaagswijze getand, terwijl derzelver witte, roodgestreepte bloemen bij afwisseling aan de zijden der steng geplaatst zijn. De bladen van de *Veronica anagallis* zijn veel langer en breeder, die der *Veronica chamaedrys* zijn insgelijks breeder, hartvormig-of eivormig-ingesneden, en, vooral van onderen, met haartjes bezet. De verwisseling met de *Viola arvensis* valt zeer gemakkelijk in het oog, dewijl derzelver steng driehoekig is, en de bladen langachtig-rond getand, de onderste vrij hartvormig, dikwijls even breed als lang en bijna rond zijn.

Onder den naam van Gratiola treffen wij deze plant bij de Ouden niet aan; doch men wil, dat zij de *Papaver spumeum* DIOSCORIDIS, of de *Eupatorium* van MESUE zijn zal.

VAUQUELIN (1) heeft het uitgeperste en gefiltreerde sap der Gratiola, hetwelk weinig kleur, maar eenen scherpen en bitteren smaak bezit, aan eene ontleding onderworpen, en in hetzelve aangetroffen: eene zeer bittere, harsachtige stof, die gemakkelijk in alcohol, uithoofde der met haar verbonden zouten, namelijk azijnzure potasch en chlor-sodium, en tevens in eene groote hoeveelheid water oplost; verder, zuringzure en phosphorzuren kalk, met nog een ander kalkzout, welk plant-

(1) *Ann. de Chimie*, V. LXXII, p. 191.

plantaardig zuur door hem niet naauwkeurig is onderzocht; eindelijk phosphorzuur ijzer, kiezelaarde en vezels. — Bij eene overhaling leverde het sap geen vlug beginsel op. — In de harsachtige stof, zijnde eene verbinding van hars met extractiefstof, schijnt het werkzame beginsel der Gratiola bevat te zijn.

GUAJACUM OFFICINALE. Fransch. *Gayac commun.* Hoogd. *Guajakbaum. Officineller Guajak. Pockenholz. Gemeines Franzosenholz.* Nederd. *Pokhoutboom.*

Deze boom behoort tot de familie der *Rutaceae* van JUSS., of *Zygophylleae* van DE CAND., en tot de 10de klasse, 1ste orde (*Decandria Monogynia*) van LINN.. Het is een vrij groote, gewoonlijk 9 à 10 Ned. El hooge boom, die, in uiterlijke gedaante, vrij veel met eenen notenboom overeenkomt, en op de Antilles, vooral op St. Domingo, St. Thomas en Jamaika te huis behoort. Deszelfs meestal rolronde stam, heeft gaffelachtige, uitgespreide, met eene grijsachtige, graauw e geel gevlekte, rimpelige opperhuid bekleede takken, welke als gevederd en door knoopen als geleed schijnen; zij dragen tegenoverstaande, gesteelde vinbladen, die uit 2 à 3 paar, insgelijks tegenoverstaande, ongesteelde, ovale, stompe, gladde, 3 à 4 Ned. dm lange en 2 à 3 dm breede, lederachtige, met eenigzins uitpuilende ribben geteekende, bitterachtig smakende, heldergroene en altijd groenblijvende blaadjes zijn zamengesteld. De bloemen zijn hemelsblaauw, gesteeld en trosvormig, 6 à 10 vereenigd, in de oksels der bovenste bladen geplaatst; de bloemkroon bestaat uit 5 wigvormige, stompe, blaauwgekleurde blaadjes, en is dubbel zoolang als de kelk; deze laatste is één-bladig, diep-5-deelig. De hoogrood gekleurde vrucht is eene omgekeerd-hartvormige, zamengedrukte, eenigzins lepelswijze holle, 2-hokkige, 2-zadige, vleezige zaaddoos.

Van dezen boom komen in den handel voor, en worden in de geneeskunde gebruikt, het *hout*, de *bast* en de *hars*. De *Guajacum Jamaicense* TAUSCH, welke tot voor korten tijd als eene varieteit van bovengenoemden boom gehouden is, en zich door deszelfs omgekeerd-eivormige, veel dunnere en

 door-

doorschijnende, niet geribde, maar duidelijk geaderde bladen onderscheidt, groeit insgelijks op de Antilles, en deszelfs hout, bast en hars komen in den handel voor; terwijl het bovendien zeer waarschijnlijk is, dat de *Guajacum Sanctum* LINN. en de *Guajacum arboreum* DE CAND., die ook op de Antilles groeijen, en een vrij hard hout leveren, als *Guajacum officinale* worden aangevoerd, schoon het hout van beide laatst genoemde niet zoo zwaar, lichter van kleur en ook niet zoo werkzaam is, als dat van den eigenlijken *Guajacum officinale.*

LIGNUM GUAJACUM. *Lignum Indicum vel Sanctum. Lignum vitae. Lignum benedictum.* Fransch. *Bois de Gayac. Bois Saint. Bois de vie. Bois de Fer.* Hoogd. *Guajakholz. Franzosenholz.* Nederd. *Pokhout.*

Het Pokhout werd het eerst in 1508 in Spanje, in 1517 in Italië, en later in Duitschland en de Nederlanden ingevoerd, en als geneesmiddel tegen de Fransche pokken, van waar de naam Pokhout afkomt, aangeprezen. Wij verkrijgen hetzelve in dikke blokken, meestal in de breedte van den stam gehouwen, en niet zelden van 1 à 200 Ned. pond zwaarte; hetzelve is alsdan gewoonlijk nog met den bast omkleed. Het spint is geel, en de oude houtlagen zijn op sommige plaatsen geelachtig-, op andere bruinachtig groen. Het hout is zeer vast, harsachtig en bezit eenen zwakken reuk, die echter bij sterk wrijven van hetzelve merkelijk toeneemt, en zich aangenaam specerijachtig voordoet. De stam heeft in deszelfs midden een zwartachtig groen gevlamd pit, en deszelfs kleur wordt van hier naar de buitenste deelen steeds lichter en meer geel. Het binnenste, zwartachtig groene gedeelte is het hardste, zwaarste en tevens harsachtigste, het brandt met eene heldere vlam, onder uitzweeting van hars. Somtijds komen er stukken voor, die in de lengte van den boom of der takken gehouwen werden, en deze zijn, naar mate zij meer tot het pit, of tot de buitenste deelen behooren, òf olijfgroen, met donkergekleurde vlammen en langachtige, zwarte stippen, òf meer geel, niet gevlamd, en slechts met enkele donkere vlekken geteekend. In het algemeen mag men aannemen, dat het Pokhout des te deugdzamer zijn zal, naar mate het zwaarder en donkerder van kleur is. —

is. — Witachtige stukken moeten geheel verworpen worden.

Behalve de hars, waarover wij straks afzonderlijk zullen spreken, bezit het Pokhout nog eene vlugge olie, die men verkrijgt, door 1 deel van het geraspte hout met 6 deelen water, gedurende 2 uren, aan eene heete trekking te onderwerpen, en, na alles 6 uren in rust gelaten te hebben, nog op nieuw $\frac{1}{4}$ uur te verhitten, waarna het vocht door eene zeef gegoten, en dan op hetzelve, nog heet zijnde, eene laag vette olie gebragt wordt; op eene koele plaats weggezet zijnde, zal men, na 3 dagen, tusschen de vette olie en het water, eene laag vlugge olie ontdekken, die men dan door alcohol kan afscheiden, en door dezen vervolgens aan eene overhaling te onderwerpen, afzonderlijk kan daarstellen. Deze olie is ongekleurd, oplosbaar in alcohol, en bezit eenen aromatieken reuk, eenigzins met dien van vanilje overeenkomende.

Het Pokhout is, wegens deszelfs hardheid, vooral tot verwerking op de draaibank geschikt, en uitmuntend dienstig ter vervaardiging van mortieren en stampers, tot artsenijmengkundig gebruik. Ook als geneesmiddel wordt hetzelve aangewend, en hiertoe gebruikt men hetzelve gewoonlijk in geraspten staat, hetgeen bij ons, en ook in Engeland, in de zoogenaamde tucht- of werkhuizen verrigt wordt. Dit geraspte Pokhout heeft eene gele kleur, is groen of blaauwgroen gevlekt, en na eenigen tijd komt de, bij de pokhouthars waar te nemen, groene kleur, door de inwerking van de zuurstof der dampkringslucht, meer en meer voor. Ook nog treft men het hout somtijds aan als spanen, welke men in zeeplaatsen, op de scheepstimmerwerven, waar men dit hout verwerkt, als afval verkrijgt; doch hierbij zij men bedacht, om de witachtige, smakelooze stukken, welke door den damp van salpeterigzuur geene blaauwgroene kleur aannemen, te verwerpen. Het afkooksel des houts wordt wel na eenigen tijd troebel, maar ondergaat geene kleursverandering, noch door de lucht, noch door salpeterzuur, en door eene oplossing van zwavelzuur ijzer wordt het alleen een weinig donkerder.

Als geneesmiddel, wordt aan het Pokhout eene, de opperhuid prikkelende, zweetvoortbrengende en diuretische werking toegeschreven; vroeger had hetzelve zeer groote waarde, en ken-

kende men aan hetzelve een groot vermogen ter genezing van venerische ziekten toe; doch door de ondervinding van lateren tijd is deze zijne waarde merkelijk verminderd. Intusschen zijn er nog eenige zamenstellingen in gebruik, waarvan hetzelve een voornaam bestanddeel uitmaakt. Zoo treffen wij het aan, in den *Species ad decoctum Lignorum* (*lign. guajac.*, *lib.* II, *rad. bardan.*, *rad. glyrrh. echin.*, *lign. sassafr.*, *a. libr.* ½. *C. M.*), in het *Decoct. lign. Guajac.* (*raz. lign. guajac.*, *unc.* I, *rad. liquir.*, *dr.* I, *aq. commun.*, *libr.* III. *Coq. l. a. ad col. libr.* I), in het *Decoct. lign. Guajac. compos.* (*raz. lign. guajac.*, *unc.* III, *passul. major*, *unc.* II, *raz. lign. sassafr.*, *rad. liquir.*, *a. unc.* I, *aq. comm. libr.* X. *Coq. l. a. ad. col. libr.* IV.) enz.

Volgens de ontleding van TROMMSDORFF, bevatten 1000 deelen hout 260 deelen hars, die aan de natuurlijke hars gelijk is, 8 deelen eener eigenaardige, bittere extractiefstof, 28 deelen eener slijmige extractiefstof met plantenzure kalkzouten verbonden, 10 deelen hars, die aan de hars van den bast gelijk is, en 694 houtachtige deelen.

CORTEX LIGNI GUAJACI. *Cortex ligni sancti.* Fransch. *Ecorce de Gayac. Ecorce de bois saint.* Hoogd. *Guajakrinde. Pockenholzrinde.* Nederd. *Pokhoutbast.*

De bast van den Pokhoutboom is zwaar, hard, graauwbruin, slechts eenige strepen dik, bij jonge boomen ruw en rimpelig, maar bij oude meer glad; verder is hij uitwendig zwartgroen, met blaauwachtig graauwe en gele vlekken geteekend, inwendig geelachtig graauw, en bij de doorbraak helder bruin. Hij laat zich gemakkelijk in verschillende lagen afnemen. Eenige jaren gelegen hebbende, vertoonen zich aan deszelfs binnenste zijde, en ook bij de doorbraak, eene overgroote menigte blinkende, kristalachtige stippen, die door GUIBOURT voor benzoëzuur gehouden worden, maar die TROMMSDORFF, welke dezelve naauwkeurig onder het microskoop beschouwd heeft, alleen voor hars houdt. Intusschen verschilt de hars van den bast merkelijk van die, welke het hout bevat, en schijnt zij ook veel minder werkzaam te zijn, schoon deszelfs bittere extractiefstof, die zich door de eigenschap kenmerkt, van door zuren gepraecipiteerd te worden, vrij wat geneeskracht toont te bezitten. Deze laatste is ook wel

in

in het hout, doch in veel mindere hoeveelheid aanwezig. Van hier, dat de bast eenen scherperen en bitterder smaak bezit, dan het hout, en beide merkelijk van elkander verschillen.

Volgens de ontleding van TROMMSDORFF (1) bestaat de bast van het Pokhout, op 1000 deelen, uit: 23 eener eigenaardige hars, 3 gom, 48 eener eigenaardige extractiefstof, 41 eener geelbruine kleurstof, 120 eener slijmige extractiefstof met appelzuren kalk, en 760 houtvezels. Op grond dezer zamenstelling, in verband met de, insgelijks door TROMMSDORFF, gevondene bestanddeelen van het hout, zal men den bast, tot geneeskundig gebruik aanwendende, met water behooren uit te koken, terwijl men uit het hout, door eene trekking met wijngeest, veel meer werkzame deelen zal oplossen, dan door eene koking met water. Intusschen komt de bast veel minder, dan het hout, in de geneeskunde voor. —

RESINA GUAJACI. *Resina Guajaci nativa.* Fransch. *Résine de Gayac.* Hoogd. *Guajakharz.* Nederd. *Pokhouthars.*

Deze hars, die reeds in het begin der 16de eeuw als geneesmiddel in Europa werd aangewend, vloeit ook van zelve, doch beter na gemaakte insnijdingen, uit den stam en de takken des booms; evenwel verkrijgt men langs dezen weg altijd eene, in evenredigheid slechts kleine hoeveelheid, en daarom drijft men er dezelve gewoonlijk uit, door het hout van den stam of de takken, tot blokken gebragt van ongeveer 7 palm lengte, die in de lengte doorboord zijn, aan de eene zijde te verhitten, daar hierbij de hars door de gemaakte openingen uitvloeit, en in eene kalebas wordt opgevangen, terwijl het hout langzaam verbrandt. Men zoude dezelve ook nog kunnen verkrijgen, door de spaanders en het zaagsel van het hout met water en gewoon zout te koken, waarbij de zich afscheidende hars op het vocht zal drijven, en hiervan gemakkelijk kan afgenomen worden. Ook kan men de hars, schoon op eene altijd kostbaarder wijze, afscheiden, door het geraspte pokhout met alcohol te behandelen.

De Pokhouthars komt voor in onregelmatige, groote, harde, doch gemakkelijk fijn te wrijven stukken, die uitwendig door den invloed der lucht en van het licht eene donkergroene kleur bezitten, welke kleur zich ook, zoo er scheu-



(1) Zie deszelfs N. J. XXI. 1, 1830. S. 1.

ren of barsten in zijn, aan het meer binnenste gedeelte mededeelt. De eigenlijke kleur der hars is, voordat de lucht en het licht er invloed op hebben uitgeoefend, roodachtig bruin, of ook geelbruin-groenachtig, en fijn gewreven wordende, levert zij een witachtig graauw poeder, hetwelk in eene glazen flesch bewaard wordende, aan de zijde, welke aan het licht is blootgesteld, eene groene kleur aanneemt. Bij de doorbraak is zij blinkend, meestal splinterig, en deze splinters zijn deels geelachtig groen, deels roodachtig bruin en doorschijnend. Gewoonlijk is deze hars, zoo als zij in den handel voorkomt, met de overblijfselen van den bast en met houtachtige deelen vermengd. Zij heeft eenen eenigzins op benzoë gelijkenden reuk, die bij de tot poeder brenging, of bij de verwarming merkelijk in sterkte toeneemt. Derzelver smaak is eerst zoet, doch wordt daarna bitter en zeer scherp, vooral in de keel prikkelend. Zij wordt week tusschen de tanden, smelt in het vuur en verliest daarbij derzelver groene kleur, schoon zij deze door de verdere inwerking van de lucht en het licht terug verkrijgt. Zij lost in bijtende en koolstofzure alcaliën op. Haar Sp. gewigt is =1,228.

Met salpeterzuur behandeld wordende, verkrijgt de Pokhouthars eene donkergroene kleur, en weldra is zij, onder ontwikkeling van veel salpeteriggas, in een roodbruin vocht opgelost, hetwelk zeer veel zuringzuur oplevert, terwijl, bij herhaalde behandeling met genoemd zuur, het overblijfsel al de eigenschappen der hars verliezen, en in kunstmatige looistof veranderen zal. Hetzelfde zuur, bij derzelver alcoholisch, slechts weinig verzadigd aftreksel gevoegd zijnde, gaat van roodachtig geel, achtereenvolgend, in groen, blaauw, en eindelijk in roodbruin over, waardoor zij eenige overeenkomst met den indigo toont te bezitten, en zulks levert alzoo een geschikt middel op, om haar van alle andere harsen te onderscheiden, daar een in gezegde tinctuur gedompeld papier, slechts aan den damp van salpeterzuur behoeft blootgesteld te worden, om hetzelve dadelijk eene blaauwe kleur te doen aannemen. — Uit deze kleursverandering zoude men kunnen besluiten, dat er, langs dezen weg, onderscheidene oxyden van guajak, aan hunne verschillende kleur kenbaar, gevormd worden; intusschen kan ook de oorspronkelijk roodachtig ge-

le

le kleur, door er andermaal eene overmaat van tinctuur bij te voegen, op nieuw worden voortgebragt.

Verder geeft de onderhavige tinctuur met zoutstofwaterstofzuur een aschgrijs, met zwavelzuur een bleekgroen, met chlore en met blaauwstofwaterstofzuur een bleekblaauw zetsel, a zelfs het *aqua lauro-cerasi*, en alle, gezegd zuur bevattende, pharmaceutische bereidingen geven aan dezelve eenen blaauwen tint. — De aetherische oplossing der hars oefent dezelfde werking als de alcoholische uit.

De in koud water opgeloste Arabische gom, kleurt het poeder der Pokhouthars insgelijks groen, ook wanneer de gom vooraf verhit werd; is zij echter in kokend water opgelost, dan heeft zulks geen plaats, terwijl de Dragangom haar, onder geene omstandigheid, eene blaauwe kleur mededeelt. — Volgens BRANDES (1) heeft deze blaauwkleuring alleen onder betreding der lucht plaats, en zal eene, 14 dagen aan den invloed der lucht blootgestelde tinctuur van Pokhouthars, door de Arabische gom geene kleursverandering ondergaan.

Er zijn nog eene menigte andere zelfstandigheden, die aan de Pokhouthars eene blaauwe kleur mededeelen, zoo als, indien derzelver tinctuur gedroppeld wordt op de versche wortels van verschillende planten, met name van *Althaea officinalis*, *Daucus carota*, *Glycyrrhiza glabra*, *Inula Helenium*, *Leontodon taraxacum*, *Solanum tuberosum* en vele andere, waarvan echter de meeste bij het droogen, en zelfs bij eene hitte van 100° c., dit haar kleurend vermogen verliezen (2).

Hoewel het niet kan ontkend worden, dat het licht bij de groenkleuring der hars niet geheel onwerkzaam is, zoo blijkt het echter uit veelvuldige proeven, dat de zuurstof der lucht hierbij de voornaamste rol speelt. Volgens BRANDE deelt het zuurstofgas, zelfs in het donker, gezegde kleur aan de Pokhouthars mede, schoon WOLLASTON beweert, dat hiertoe de invloed van het kleurlooze licht of van den violetten straal en vereischte is; — door den rooden straal wordt de groene kleur weder in geel veranderd (3).



(1) *Berl. Jahrb.* 1821.

(2) Zie TROMMSDORFF's N. J. IV. 2. S. 161.

(3) Men vergelijke GILBERT's *Annal.* XXXIX, S. 294 en BUCHNER's *Re-*

Op grond van vele dezer, aan de gewone hars vreemd zijnde, eigenschappen, hebben sommige scheikundigen de Pokhouthars van de lijst der harsen afgeschrapt, en haar voor eene eigenaardige stof aangenomen, zoo als, onder anderen, BRANDES en THOMSON, die haar met den naam van *Gayacine* bestempeld hebben.

100 Deelen der in den handel voorkomende Pokhouthars, bevatten gewoonlijk 80 deelen zuivere hars en 20 deelen overblijfselen van den bast, in welke laatste door BUCHOLZ 2,11 extractiefstof, 1,5 slijm en verder houtvezels gevonden zijn.

Volgens UNVERDORBEN (1) kan men de zuivere hars in twee verschillende soorten onderscheiden, namelijk, in eene kleine hoeveelheid, welke bij alle evenredigheden in eene waterige oplossing van ammonia oplosbaar is, en in eene veel grootere hoeveelheid, die met dezelve eene teerachtige verbinding vormt, welke eerst in 6000 deelen water oplost, en bij koking de ammonia gemakkelijk loslaat.

LANDERER heeft in de tinctuur der onderhavige hars eene kristalliseerbare, scherp en aromatisch smakende, in water, kouden wijngeest en kouden aether niet, maar in kokenden alcohol en aether wel oplosbare, het lakmoespapier roodkleurende stof ontdekt, en RIGHINI D'OLEGGIO heeft eene dergelijke stof, door hem Pokhoutzuur genoemd, uit het pokhout verkregen (2).

BRANDES, die de Pokhouthars aan eene overhaling heeft onderworpen, verkreeg hierbij: 5,5 zuur vocht, 24,5 dikke, bruine olie, 30,1 brandige olie, 30,5 kool, 9,0 koolstofzuurgas en gekoold waterstofgas, 0,5 verlies.

Als geneesmiddel wendt men de Pokhouthars bij jicht, rhumatische en dergelijke ongesteldheden aan; zoowel derzelver poeder als tinctuur is in gebruik. Deze laatste wordt als tandmiddel zelfs bijzonder aanbevolen; ook komt zij, benevens de *Tinctura Guajaci volatile*, in de *Pharm. Belg.* voor. Bovendien zijn er nog eenige andere zamenstellingen in gebruik, waarvan

*pert.* III, S. 281, terwijl ook de proeven van PLANCHE, in het *Journ. de Pharmac.* T. VI, p. 16, zeer merkwaardig zijn.

(1) POGGENDORFF's *Annal.* XVI, S. 369.

(2) Men vergelijke BUCHNER's *Repert.* LII, S. 94, en BRANDES *Archiv* IX, 1837. S. 41.

van deze hars een hoofdbestanddeel uitmaakt; zoo treft men, onder anderen, in Frankrijk aan, den *Bolus Guajaci compos.* (*res. guajac., dr.* II, *pulv. ipecac., pulv. opii, a. gr.* VI, *cons. rozar., q. s.,* M. F. *Bol.* n° VI), de *Mixtur. Guajac.* (*res. guajac., dr.* 1½, *sacch. alb., dr.* II, *mucil. g. arabic., unc.* II, *aq. cinnam., unc.* VIII. M. D.); zoo heeft men in Duitschland het algemeen beroemde *Specificum antipodagraricum* EMIROGONIS (*res. guajac., unc.* ½, *rataffia, unc.* XII. *Dig. d.* VIII), en in Duitschland en Frankrijk beide, de *Sapo Guajacinus* (*soda liq., aq. destill., a. p. aeq., res. guajac., q. s. p. satur.*).

Men vindt wel eens stukken van spiegelhars (*colophonium*), opzettelijk groen gekleurd, onder die van Pokhouthars vermengd, doch men kan deze dadelijk herkennen, doordien zij, op gloeijende kolen geworpen, eenen terpentijnreuk verspreiden, en zich in terpentijn-olie gemakkelijk oplossen zal. Is echter de spiegelhars niet als stukken, maar als poeder onder de Pokhouthars vermengd, dan moet men de verdachte hars in alcohol tot volkomene verzadiging oplossen, deze oplossing vervolgens met zooveel water vermengen, als noodig is, om de hars te praecipiteren, en dan bij het melkachtige vocht zooveel bijtende loog voegen, totdat hetzelve weder volkomen helder geworden is; wordt nu dit heldere vocht, door bijvoeging van meer loog, andermaal troebel, dan mag men tot de vervalsching met spiegelhars besluiten. THIEMANN heeft zoogenaamde Pokhouthars aangetroffen, welke een mengsel was van geraspten barnsteen, steentjes, zand en spiegelhars, met eenige Pokhouthars vermengd. Door aanwending van het boven opgegevene middel, om de spiegelhars te herkennen, en bij de bekende, zoowel moeijelijke oplosbaarheid van den barnsteen, als volkomene onoplosbaarheid van steen en zand in alcohol, zal men gemakkelijk in staat zijn, om dit bedrog te ontdekken.

GUMMI. Fransch. *Gomme.* Hoogd. *Gummi. Pflanzenschleim.* Nederd. *Gom.*

De Gom is een plantaardig voortbrengsel, hetwelk door eene menigte planten wordt opgeleverd; zij is niet kristalliseerbaar, gewoonlijk vast, kleur-, reuk- en smakeloos, of van ee-

eenen zeer flaauwen smaak, doorschijnend, bij de doorbraak glasachtig, en gemakkelijk tot poeder te brengen; zij ondergaat door de lucht geene verandering, droogt spoedig uit en wordt daardoor hard en breekbaar. Het licht kleurt de gom geel, het water lost dezelve gemakkelijk op, en met hetzelve vormt zij een meer of minder lijmig vocht, hetwelk met den algemeenen naam van *slijm* bestempeld wordt. Zij is geheel onoplosbaar in alcohol, aether, vlugge en vaste oliën, maar door de delfstoffelijke zuren wordt zij spoedig ontleed: door zwavelzuur wordt zij eerst verkoold, en dan in eigenschappen geheel veranderd; door salpeterzuur gaat zij bijna geheel in slijmzuur over. Ook de verdunde plantenzuren bevorderen derzelver oplossing. Door alcohol laat zij zich uit hare oplossing, onder eene vlokkige gedaante afscheiden, en ook door het onder-azijnzuur lood, welks oxyde zich met dezelve verbindt, wordt zij gepraecipiteerd. Wanneer men de Gom in eene kolf verhit, zwelt zij op, en levert hierbij, tegelijk met een weinig ammonia, dezelfde voortbrengselen, welke men in het algemeen bij eene drooge overhaling van plantaardige zelfstandigheden verkrijgt.

Schoon de Gom uiterlijk van de suiker veel verschilt, komt zij echter, uit een scheikundig oogpunt beschouwd, veel meer dezelve overeen, daar zij niet slechts uit dezelfde grondstoffen, maar ook uit bijna gelijke evenredigheden van dezelve bestaat.

De Gom zweet van zelve, of na vooraf gemaakte insnijdingen, uit den houtachtigen stam en den bast van verschillende zaadlobbige planten, vooral van sommige dergene, die tot de familiën der *Leguminosae*, *Rosaceae* enz. behooren, en zeer opmerkelijk is het, dat die planten, welker bast en vruchten de grootste hoeveelheid adstringerende stof bezitten, ook de meeste gom, eene zoo flaauwe stof, op[...] leveren. Alle Gommen, welke uit de verschillende planten verkregen worden, met uitzondering van de Dragangom, verschillen niet van elkander, dan alleen ten aanzien van eenige uiterlijke hoedanigheden, zoo als kleur, doorschijnendheid enz. Men heeft, ter onderscheiding, aan elk derzelve den naam gegeven van de plaats, waar zij in overvloed verzameld worden, of van de plant, die dezelve oplevert.

W[...]

Wat het geneeskrachtige vermogen der Gom in het algemeen betreft, zoo is het bewezen, dat zij niet de minste werking op eenig orgaan uitoefent, dat is, dat zij dezelve, noch in gezonden, noch in zieken toestand, eenige verandering doet ondergaan. Evenwel is de Gom in de Geneeskunde algemeen in gebruik, en wordt derzelver waterige oplossing, als eenen verzachtenden drank, bij overprikkeling van verschillende organen aangewend; maar het ontbreekt niet aan bekwame geneeskundigen, die beweren, dat, zoo dusdanige dranken eenige werking uitoefenen, deze eerder aan het vehiculum, dan aan de gom, welke in hetzelve opgelost is, moet toegeschreven worden. Bij vergiftiging met scherpe stoffen, dient men insgelijks de gom toe, doch ook in dit geval werkt zij niet als eigenlijk tegengift, maar alleen als omwikkelend middel, hetwelk de scherpe moleculen van het vergift met deszelfs slijm omhult, en alzoo derzelver werking verzwakt.

Sommige gomsoorten zijn reeds in het 1ste Deel dezes Werks behandeld, de overige zullen wij, voor zoover zij tot het onderhavige doel van eenig belang zijn, op hare plaats, elk afzonderlijk beschrijven. Evenwel mogen wij niet voorbij, thans met een enkel woord melding te maken, dat het in den laatsten tijd den scheikundigen gelukt is, ook door kunst eene gom daar te stellen, aan welke men den naam gegeven heeft van

GUMMI ARTIFICIALES. Fransch. *Gomme artificielle.* Hoogd. *Künstmassiges Gummi. Braconnottisches Gummi.* Nederd. *Kunstmatige Gom. Gom van* BRACONNOT.

BRACONNOT is de eerste geweest, die ons heeft doen zien, dat verschillende plantaardige zelfstandigheden, zoo als houtzaagsel, stroo, linnen, enz., door de inwerking van zwavelzuur, eerst in gom, daarna in eene, met rozijnen-suiker overeenkomende stof, die insgelijks tot wijngesting kan overgaan, kunnen veranderen. Deze kunst-gom levert, met salpeterzuur behandeld wordende, eene groote hoeveelheid zuringzuur, maar geen slijmzuur, op grond waarvan men mag aannemen, dat zij, ten minste uit een scheikundig oogpunt, meer met de suiker, dan met de eigenlijke gom overeenkomt.

Om deze kunst-gom te bereiden, laat men het zaagsel van beukenhout, met gewoon zwavelzuur, onder herhaalde omroering,

ring, eenigen tijd in aanraking. Nadat alles tot eene zwarte massa is overgegaan, wordt deze met eenig water vermengd, en het zure vocht vervolgens gefiltreerd. Dit vocht nu, met krijt verzadigd, nogmaals gefiltreerd en vervolgens uitgedampt wordende, levert eene roodbruine, eenigzins zure gom, die door dierlijke kool voor een groot gedeelte ontkleurd en ook eenigzins van derzelver zuur kan bevrijd worden. — Om gom van linnen te bereiden, gaat men op dezelfde wijze te werk.

Daar de, op deze wijze verkregene, gom nog altijd eenigen kalk bevat, heeft BRACONNOT later voorgesteld, om het vocht, in plaats van met krijt, met lood-oxyde, onder verwarming, te verzadigen, en daarna het metaal, door zwavelwaterstofzuur af te scheiden. Langs dezen weg zal men eene zeer zuivere gom verkrijgen; doch men zorge hierbij, het vocht niet eenigen tijd met het oxyde te laten koken, dewijl er alsdan, in plaats van gom, eene suikerachtige, eenigzins zuur smakende stof zal gevormd worden. — De aldus verkregene gom heeft uiterlijk veel gelijkheid met de Arabische, doch derzelver slijm is niet zoo kleverig.

GUMMI CERASORUM. *Gummi nostras.* Fransch. *Gomme de Cerisier. Gomme du Pays* ou *Gomme de France.* Hoogd. *Kirschgummi. Gemeines Gummi.* Nederd. *Kersegom. Pruimegom. Inlandsche gom. Gemeene gom.*

Er zijn onderscheidene boomen, vooral onder die, welke steenvruchten leveren, en tot de familie der *Roseceae* behooren, zoo als de abrikoze-, pruime-, kerseboomen en dergelijke, welke uit derzelver stam een kleurloos sap doen uitzweeten, hetwelk in de lucht tot eene meer of minder donkere, bruinroode gom zich verdikt, en welke verschillende soorten meestal onder bovengenoemden naam van Kerse- en Pruimegom, ook wel inlandsche gom of gemeene gom, in den handel als groote, onregelmatige, doorschijnende, gekleurde, kleverige, dikwijls met vrij wat onzuiverheid verontreinigde stukken voorkomen. Verder is deze gom slechts gedeeltelijk oplosbaar in water, met hetzelve een dik slijm vormende; immers, wanneer men 12 grein van dezelve met 1 once water behandelt, verkrijgt men eene dikke massa, die met nog 3 once

water verdund, een geel, doorzigtig, zeer kleverig vocht oplevert, doch in hetwelk altijd eenige weeke, ondoorschijnende, onoplosbare stukken merkbaar blijven, en waardoor deze gom zich van de Arabische, met welke zij uiterlijk anders vrij wat overeenkomst heeft, ten eenen male onderscheidt. Bij het filtreren van laatstgenoemd vocht, gaat deszelfs kleverigheid bijna geheel verloren, en geeft het, terwijl hetzelve het lakmoespapier niet rood kleurt, met alcohol slechts een gering zetsel. De hierbij op het filtrum terugblijvende stof, is de zoogenaamde *Cerasine*, ook *Bassorine* genoemd, over welke wij, bij de behandeling van de Bassora-gom, afzonderlijk zullen spreken.

Op grond van hare slechts gedeeltelijke oplosbaarheid, is deze gom tot artsenijmengkundig gebruik geheel ongeschikt. Ook kan zij in de meeste fabrijken niet met voordeel worden aangewend; zelfs ter vervaardiging van inkt is zij niet aan te raden. — Alleen de hoedemakers schijnen nog aan dezelve eenige voorkeur te geven.

GUMMI KUTERA. Fransch. *Gomme Kutera.* Hoogd. *Kutera-gummi.* Nederd. *Kutera-gom.*

Deze gom is afkomstig van eenen nog onbekenden, in Indostan groeijenden boom, die in Indië in de Katoendrukkerijen en ter vervaardiging van vernissen gebruikt wordt. Men had dezelve eertijds, ter vervanging van de dragangom, in groote hoeveelheid naar Engeland afgevoerd, doch daar zij aan het oogmerk niet voldoet, is zij thans in den handel bijna niet meer bekend.

Deze gom heeft geur noch smaak, is doorschijnend, vormt met water langzamerhand eene soort van gelei, en, fijn gestooten zijnde, lost zij door koking in water, onder gestadige omroering, geheel op.

GUMMI-RESINA. Fransch. *Gomme-résine.* Hoogd. *Gummi-harze. Schleimharze.* Nederd. *Gom-hars.*

De Gom-hars vloeit als een melkachtig sap, even als de gom, òf van zelve, òf na gemaakte insnijdingen, uit den

stam

stam van verschillende, vooral in heete landen groeijende boomen, en wordt insgelijks door den invloed der lucht verdikt. Zij zijn van zeer verschillenden aard, en, ten gevolge van derzelver zamenstellende deelen, in uiterlijke hoedanigheid merkelijk van elkander onderscheiden. Zoo zijn er sommige, vooral die, welke door de familie *Umbelliferae* opgeleverd worden, welke veel vlugge olie bevatten, en ten gevolge hiervan eenen sterken reuk bezitten; andere bevatten veel hars en weinig gom, doch ook, omgekeerd, weder andere hebben weinig hars, maar veel gom, bassorine, stijfsel, was, verschillende zouten enz. in hare zamenstelling, en dewijl deze verschillende zelfstandigheden, de eene meer, de andere minder, òf in water, òf in alcohol oplosbaar zijn, zoo hangt ook de oplosbaarheid der gomharsen in genoemde vochten, van de meer of mindere evenredigheid dezer aanwezige stoffen af.

In het algemeen zijn de Gom-harsen ondoorschijnend, in de koude bros, in de warmte taai, zeer verschillend van kleur, bitter, scherp van smaak, vetachtig bij het aanvoelen, en soortelijk zwaarder dan water en eigenlijke harsen; zij lossen slechts voor een gedeelte in water op, en vormen met hetzelve een melkachtig vocht, welks ondoorschijnendheid veroorzaakt wordt door de vlugge olie en de hars, die, in fijn verdeelden staat, door de gomdeelen wordt opgehouden. Ook in alcohol lossen de Gom-harsen slechts gedeeltelijk op, dewijl deze alleen de hars en de vlugge olie tot zich neemt; maar in met water verdunden alcohol zullen zij, vooral bij aanwending van eenige warmte, bijna geheel opgelost worden, waarom dan ook deze ter zuivering van dezelve, ook boven den azijn, dien men vroeger hiertoe gebruikte, moet aangewend worden. Intusschen ondergaan de Gom-harsen, bij eene dusdanige zuivering, altijd eenige verandering, daar derzelver vlugge deelen, bij de uitdamping, voor een groot gedeelte verloren gaan, en daarom zal het mogelijk beter zijn, om dezelve in den winter, wanneer zij door de koude zeer bros geworden zijn, tot poeder te stampen en te ziften, waarbij het grootste gedeelte der onzuiverheden zal terugblijven; of wil men de zuivering in het geheel voorkomen, dan moet men de Gom-harsen *in korrels*, zijnde de zuiverste, welke de natuur oplevert, aanwenden.

On-

Onderscheidene Gom-harsen zijn van geneeskundig gebruik; sommige, vooral die, welke een sterk vlug beginsel bezitten, zoo als de *asa foetida*, worden als antispasmodisch middel aangewend; andere, verdeelend en oplossend werkende, worden nu eens tot uit-, dan tot inwendig gebruik voorgeschreven; nog andere dienen als blaartrekkend middel, en maken een zamenstellend deel der blaartrekkende pleisters en zalven uit; terwijl eenige, die bij de verbranding eenen aangenamen reuk verspreiden, ter berooking aangewend worden. Bij derzelver afzonderlijke behandeling zullen wij hierop nader terug komen.

GUMMI TORIDONENSE. Fransch. *Gomme de Bassora.* Hoogd. *Bassora gummi.* Nederd. *Gom van Bassora.*

Men is nog ten eenen male in het onzekere, door welk gewas deze gom wordt voortgebragt; wel heeft VIREY (1) het vermoeden geopperd, dat het eene soort van *Mezembryanthemum* zijn zoude, doch zijne hiervoor opgegevene gronden hebben geene beslissende waarde. Deze gom komt vooral uit de omstreken van Bassora, aan de Perzische golf, doch het schijnt, dat zij daar niet uitsluitend te huis behoort, dewijl men haar somtijds met Arabische gom van andere streken vermengd vindt.

Schoon de Bassora-gom eigenlijk reukeloos is, zoo laat zich echter niet zelden een geringe, zuurachtige reuk, volgens BOULLAY overeenkomende met dien, welke zich bij de ontleding van borax door zwavelzuur ontwikkelt, bij dezelve waarnemen. Deze reuk schijnt echter alleen te moeten toegeschreven worden aan eenige verandering, die zij door de inwerking der vochtigheid ondergaan heeft, daar het water, waarin goede Bassora-gom is opgelost, geene werking op het lakmoespapier uitoefent.

Verder komt deze gom voor in onregelmatige, smakelooze, kleine stukken, somtijds ter grootte van 2 à 3 Ned. $d^m$, van eene witte, of gele kleur, in doorschijnendheid tusschen de Arabische- en dragan-gom staande; tusschen de tanden verdeeld wordende, laat zij een eigenaardig gekraak hooren; zij is



(1) *Bullet. de Pharm.* T. V. p. 165.

is niet zoo oplosbaar, als de Senegalsche, en levert geen zoo dik slijm op, als de dragan-gom, dewijl derzelver slijmachtige stof, in water opzwellende, zich in kleine korreltjes van elkander scheidt. Men heeft aan deze slijmachtige stof den naam gegeven van

BASSORINUM. Fransch. *Bassorine.* Hoogd. *Bassorin.* Nederd. *Bassora-gomstof.*

Deze stof, waaruit de Bassora-gom voor een groot gedeelte bestaat, is het eerst door VAUQUELIN in dezelve ontdekt; later heeft BUCHOLZ haar ook in de dragan-gom, JOHN in de kersen-gom, BOSTOCK in het lijnzaad, in de kweepitten, in verschillende soorten van wier, enz., CAVENTOU in de salep, PELLETIER in de *asa foetida*, *euphorbium*, *bdellium*, *sagapenum*, en BRACONNOT in de IGNATIUS-*boonen* gevonden, en van hier dan ook, dat haar tevens den naam van *Cerasinum*, *Pruninum*, *Dragantinum* enz. gegeven is.

Men verkrijgt deze stof, door de Bassora-gom, of ook alle andere inlandsche gom-soorten — schoon eerstgenoemde haar verre weg in de grootste hoeveelheid bevat — achtereenvolgend, eerst met water, dan met alcohol en eindelijk met aether te behandelen, waarbij zij, als in geen dezer vochten oplosbaar, zal terugblijven. Zij is alsdan nog wel met eenige plantaardige overblijfsels verontreinigd, maar kan van deze gemakkelijk gezuiverd worden, door haar met water herhaalde malen af te wasschen.

De Bassorine is reuk- en smakeloos, van eene geelachtige kleur, broos en doorzigtig; zij zwelt in koud water sterk op, eene vijftigvoudige hoeveelheid van hetzelve tot zich nemende, doch wordt er niet in opgelost; intusschen is zij met salpeterzuur of met zoutstofwaterstofzuur zuur gemaakt water, bij aanwending van eenige warmte, bijna geheel oplosbaar; terwijl zij, met potasch behandeld wordende, ammonia ontwikkelt; zij lost insgelijks in eene waterige oplossing van potasch of soda op, en zoude ook door aanhoudend koken in water eindelijk geheel verdwijnen, zich alsdan in alles als Arabische gom voordoende.

HAI

HAEMATOXYLON CAMPECHIANUM. Fransch. *Campêche commun.* Hoogd. *Campecheholzbaum. Blauholzbaum.* Nederd. *Campechehoutboom. Westindische Bloedhoutboom.*

Deze boom, behoorende tot de familie der *Leguminosae* van JUSS., en tot de 10de klasse, 1ste orde (*Decandria Monogynia*) van LINN., behoort in Amerika te huis, wordt overvloedig aan den oever van de, in Mexiko gelegene baai Campeche, van welke het deszelfs naam ontleend heeft, gevonden, en verder op Jamaika, Cuba en onderscheidene eilanden der Antilles aangekweekt. Deszelfs stam, die zich tot eene hoogte van 13 à 16 Ned. el verheft, staat regt op, is verschillend gekromd, en 2 à 3 palm dik; de jonge bast is glad, de oude rimpelig; het spint heeft eene geelachtige kleur, en de houtlagen zijn donkerrood. De takken zijn verward, krom, ongewapend, doch de minder ontwikkelde met dorens bezet. De bladen staan overhoeks, zijn afgebroken, even-gevind, gewoonlijk zamengesteld uit 4 à 5 paar kleine, omgekeerd-eivormige, bijna omgekeerd-hartvormige, op het bovenvlak blinkend, op het ondervlak dof en bleeker zijnde, fijn-geaderde blaadjes, met even ver van elkander staande ribben. De bloemen hebben eene gele kleur, verspreiden eenen aangenamen, met dien van jonquilles overeenkomenden reuk, en bevinden zich, gewoonlijk als eenvoudige, regtop staande trossen in de oksels der bladen; zij zijn langer dan de bladen, en meestal komt er één, somtijds, echter, komen er ook twee trossen uit elken oksel voort. De bloemkroon is 5-bladig, langer dan de kelk, en de buis van dezen laatsten is overblijvend, uitwendig rood, de boord met 5 diepe, ongelijke slippen voorzien, welke rood zijn, zoolang de bloem zich niet heeft ontwikkeld, maar daarna geel worden en afvallen. Het vruchtbeginsel is langwerpig, zamengedrukt, en bevat 4 eitjes, die echter niet alle tot rijpheid komen. De peul is lancetvormig-langwerpig, 2-kleppig en 2- à 3-zadig. — De boom bloeit in Februarij.

Van dezen boom komt vooral in den handel voor, het

LIGNUM CAMPECHIANUM *seu* CAMPECHINENSE. *Lignum Indicum.* Fransch. *Bois de Campêche. Bois d'Inde. Bois de la Jamaïque.* Hoogd. *Campecheholz. Blauholz. Blutholz.* Nederd. *Campechehout. Bloedhout.*



Dit

Dit hout wordt ons aangevoerd in groote blokken, is alsdan van deszelfs spint ontdaan, heeft uitwendig eene, door de inwerking van het licht, zwartachtig bruine, inwendig eene bloedroode kleur; gewreven wordende, verspreidt het eenen zwakken, doch aangenamen, vioolachtigen reuk, en deszelfs smaak is eerst eenigzins zoetachtig, daarna zamentrekkend. Dwars doorgezaagd, vertoont het kleine, donkere, golfachtige ringen. Het is zeer vast en hard, heeft een soortelijk gewigt van 1,057, en laat zich fraai polijsten. Hetzelve wordt bij ons in de werkhuizen geraspt, en dit geraspte hout heeft eene helder roode kleur, die echter door den tijd donkerder en zelfs zwartachtig wordt.

Het Campechehout bezit eene groote hoeveelheid kleurstof, die in koud water oplosbaar is, en aan hetzelve eene donkerroode kleur mededeelt, schoon zij kokend water veel sterker bezwangert; door zuren wordt deze kleur nog levendiger, terwijl de alcaliën en metaal-oxyden dezelve in vioolblaauw doen overgaan.

Op grond dezer eigenschap, wordt dit hout algemeen als verwmiddel, vooral in de rood- en zwart verwerijen, aangewend. Somtijds gebruikt men hetzelve ook ter kleuring van den wijn, doch dewijl het aan dezen eenen eerst zoetachtigen, daarna zamentrekkenden, eenigzins walgachtigen smaak mededeelt, laat zich dit bedrog gemakkelijk ontdekken; en wil men hetzelve, bovendien, proefondervindelijk aantoonen, dan behoeft men slechts in denzelven eene potasch-oplossing te droppelen, daar deze, zoo gezegde kleuring heeft plaats gehad, een violetrood praecipitaat voortbrengen zal.

Als geneesmiddel komt dit hout zelden voor; alleen de Engelschen wenden hetzelve nog aan, bij het einde der *dysenteria*, bij *diarrhoea*, *Fluxus coeliacus* enz.; zoowel deszelfs waterig aftreksel als extract schrijft men hierbij voor. — 33 Once leveren 4 à 5 once extract op.

Volgens de ontleding van CHEVREUL, bevat het campechehout eene vlugge olie, eene vette, harsachtige stof, eene eigenaardige, roodbruine looistof, vezelstof, eene lijmige stof, azijnzuur, aluinaarde, kiezelaarde, mangaan-oxyde, onderscheidene kalk- en potasch-zouten, en eene kristalliseerbare kleurstof, aan welke men den naam gegeven heeft van

HE

HEMATINUM. *Hematoxylinum.* Fransch. *Hematine.* Hoogd. *Hämatoxylin. Hämatine.* Nederd. *Campechehoutstof. Hematine.* Men verkrijgt deze stof, door het poeder des houts eenige uren met water, bij eene temperatuur van 50 à 55°, te laten trekken, het gefiltreerde en tot droogwordens uitgedampte vocht, gedurende 24 uren, met alcohol van 36° in aanraking te laten, dit alcoholische vocht, na filtrering, op nieuw uit te dampen, totdat het eenigzins begint dik te worden, het vervolgens met eene kleine hoeveelheid water te vermengen, nogmaals op nieuw in eenig water op te lossen, en dan aan zich zelve over te laten, waarbij de verlangde stof zich weldra in kleine, fijne, schubbige, sterk blinkende, witrozenkleurige, op bleek musiv-goud gelijkende kristallen zal afscheiden, die vervolgens met alcohol afgewasschen, gedroogd en in eene goed sluitende flesch bewaard worden. Deze kristallen bezitten eenen zamentrekkenden, scherpen, bitteren smaak, en zijn in water, alcohol en aether oplosbaar.

Schoon de *Hematine* niet als geneesmiddel gebruikt wordt, bezit zij echter als herkenmiddel eene bijzondere waarde, daar zij, in water opgelost, door onderscheidene zuren en bases eene verschillende kleursverandering ondergaat. Vooral is zij geschikt ter ontdekking, of het boraxzuur met zwavelzuur verontreinigd is, dewijl zij door zuiver boraxzuur eene roode, doch zoo er tevens eenig zwavelzuur mede verbonden is, eene gele kleur aanneemt.

Eindelijk moeten wij nog met een enkel woord doen opmerken, dat de eigenaardige, roodbruine looistof, die CHEVREUL in het Campechehout gevonden heeft, en die voor een gering gedeelte in water, doch veel beter in alcohol oplosbaar is, de merkwaardige eigenschap bezit, om zich met de Hematine te verbinden, en met dezelve eene nieuwe, veel sterkere looistof te vormen, dan de Hematine op zich zelve is, waaruit CHEVREUL vermeent te mogen besluiten, dat de eigenschap, om de gelei uit hare oplossing te doen praecipiteren, niet uitsluitend aan eene bijzondere grondstof toekomt, maar insgelijks door de onderlinge verbinding van eene kleurstof met eene voor zich in water onoplosbare zelfstandigheid kan plaats hebben.

HEDERA HELIX. *Hedera Poëtica.* Fransch. *Lierre grimpant.* *Lierre commun.* Hoogd. *Epheu.* *Eppig.* *Gemeiner Epheu.* Nederd. *Klimop.* *Eiloof.* *Veil.* *Boomveil.*

Deze plant behoort tot de familie der *Hederaceae* van RICH., *Caprifoliaceae* van JUSS., en tot de 5de klasse, 1ste orde (*Pentandria Monogynia*) van LINN.. Zij groeit, als een zeer ranke, opklimmende struik, door gansch Europa, ook bij ons, om den stam der boomen in schaduwrijke bosschen, aan muren en oude gebouwen, zich vasthechtende door middel van klaauwen, waarmede de dunne, lange, houtachtige stengels, en ook derzelver takken rijkelijk zijn voorzien. De jonge plant kruipt gewoonlijk langs den grond, doch bij verderen wasdom klimt zij tegen boomen en muren op. De bladen staan overhoeks, zijn gesteeld, overblijvend, en van zeer verschillende gedaante; die der jonge plant zijn lancetvormig, scherp en onverdeeld, bij verderen wasdom zijn zij 5-hoekig en diep-5-lobbig; in volwassenen staat hebben zij eene hartvormig-ovale gedaante; alle bezitten eene donkergroene kleur, zijn op derzelver bovenvlak blinkend, donkergroen, op het ondervlak meer bleek van kleur. De bloemen zijn klein, groenachtig, gesteeld, en aan den top der takken in enkelvoudige schermpjes geplaatst; de bloemkroon is 5-bladig, en de kelk 5-tandig. De kogelvrucht, die de grootte van jeneverbeziën heeft, is, rijp zijnde, zwart, eenigzins vleezig, 5-zadig en met den kelk omgeven.

Als geneesmiddel heeft deze plant weinig waarde; wel bezitten derzelver vruchten, volgens sommigen, eene zwak purgerende eigenschap, en schreef men dezelve vroeger ook tegen waterzucht en geelzucht voor, doch thans zijn zij als zoodanig door meer zeker werkende middelen vervangen. Intusschen worden derzelver bladen, vooral door de landlieden, tot het verbinden van wonden nog menigmaal aangewend, en is derzelver waterig aftreksel, als volksmiddel, tegen de geelzucht nog in gebruik.

De naam van Klimop, aan deze plant gegeven, is zeer eigenaardig, en afgeleid van hare eigenschap, om tegen boomen, muren enz. op te klimmen; dien van *Hedera Poëtica* zoude zij ver-

verkregen hebben, omdat men oudtijds de gewoonte had er de dichters en andere geleerden, die zich eenen bijzonderen roem verworven hadden, mede te kroonen: *Doctarum Hederae premia frontium* (1).

Niet bij ons, maar in meer warme landen, bijzonder in Oostindië, vloeit uit den ouden stam van het Klimop, vooral na gemaakte insnijdingen, eene gom-harsachtige stof, die gewoonlijk, schoon ten onregte, met den naam van gom wordt bestempeld, en bij welke wij nog eenige oogenblikken moeten stilstaan.

GUMMI-RESINA HEDERAE. *Gummi Hederae.* Fransch. *Gomme-résine de Lierre. Gomme de Lierre.* Hoogd. *Epheugummiharz. Epheuharz.* Nederd. *Klimop-gom-hars. Klimop-gom. Klimop-hars.*

Wanneer men deze gom-hars, zoo als zij door de plant wordt opgeleverd, naauwkeurig beschouwt, zal men er 3, van elkander vrij verschillende soorten bij aantreffen.

De *eerste* soort komt voor als stukken, welker buitenste laag bruinzwart, ondoorschijnend is, en die inwendig oranjekleurig of roodachtig, doorschijnend, reukeloos, van eenen slijmigen smaak en eene glasachtige breuk zijn; derzelver poeder is bijna wit, zwelt zeer sterk met water op, zonder in hetzelve, of ten minste ver van volkomen, op te lossen. — Deze soort komt derhalve veel met de gom van Bassora overeen.

De *tweede* soort levert zwartachtig bruine stukken, voorzien met vele roodachtige vlekken, door de mosaardige deelen van den bast voortgebragt; dergelijke vlekken bezitten zij ook inwendig, en deze maken haar ondoorschijnend, schoon zij blinkend, ook wel glasachtig, op de doorbraak, en, de zuiverste stukken, aan den rand doorschijnend zijn. — De doorschijnende plaatsen komen met de gom der vorige soort overeen. — Deze tweede soort is reukeloos, geeft een bruin poeder, en brandt in het vuur even als hout. Door middel van een vergrootglas, kan men in de holligheden, die deze soort zoowel uit- als inwendig bezit, kleine, roode, doorschijnende en blinkende stippen ontdekken, welke voor hars te houden zijn, schoon zij overigens, voor het grootste gedeelte, uit



(1) HORAT. *Libr.* I. od. I.

uit de boven beschrevene gomachtige stof bestaat, met de overblijfselen van den bast doormengd.

De *derde* soort bestaat uit zwartachtig bruine stukken, die zeldzaam overblijfselen van den bast, zoo als de tweede soort, bevatten. Zij is bij de doorbraak volkomen glasachtig, inwendig volmaakt doorschijnend en van eene donkerrobijnroode kleur. De reuk en smaak dezer stukken zijn onaangenaam; derzelver poeder heeft eene gele kleur en eenen sterken reuk. Het is alleen deze soort, die eenige geneeskrachtige eigenschappen kan bezitten, en derhalve moet zij, indien de gom-hars van klimop als zoodanig mogt worden voorgeschreven, uitsluitend gebruikt worden; doch, schoon men haar vroeger in enkele gevallen mogt aanwenden, zoo komt zij thans in de geneeskunde niet meer voor, dewijl men zich overtuigd heeft, dat zij als geneesmiddel weinig of geene waarde bezit.

Volgens de ontleding van GUIBOURT (1), bestaat de laatst beschrevene soort uit eene hars, en uit eene in water en alcohol onoplosbare stof, op welke het salpeterzuur geene werking uitoefent, en welks ware aard nog niet bekend is, schoon zij noch tot de harsen, noch tot de gommen, noch tot de vezelstof kan gebragt worden.

Volgens de ontleding van PELLETIER (2) zoude deze gom-hars bestaan uit:

| | |
|---|---|
| gom . . . . . . . | 7,00 |
| hars . . . . . . . | 23,00 |
| appelzuur enz. . . | 0,30 |
| vezelstof . . . . | 69,70 |
| | 100,00 |

Intusschen moeten wij hierbij doen opmerken, dat PELLETIER zijne proeven niet met uitgezochte stukken, maar met het mengsel der 3 verschillende soorten schijnt genomen te hebben, en dus de verschillende evenredigheid van dezelve, een niet onbelangrijk verschil in de uitkomst der ontleding moet opleveren.

HE-

(1) *Histoire des Drogues simples*, T. II, p. 317.
(2) *Bulletin de Pharmacie*, T. IV. p. 504.

**HELIX POMATICA.** Fransch. *Grand Escargot* ou *Hélice vigneronne.* Hoogd. *Weinbergsschnecke.* Nederd. *Wijngaardslak.*

Dit weekdier behoort tot de 12de klasse, 1ste orde, 9de familie (*Cephalophora Gasteropoda Pneumodica*), en wordt door gansch Europa in heggen, boomgaarden, wijngaarden, en in het algemeen op vochtige plaatsen, overvloedig gevonden. Deszelfs huisje is kegelvormig, van 2 à 3 Ned. dm middellijn, spiraalvormig gedraaid, en heeft eene geelachtig graauwe, of vuil roestbruine kleur, met bleeke, onduidelijke strepen; de opening is *halvemaanvormig.* Het dier is tweeslachtig, hetzelve kruipt over den grond, door middel eener musculaire schijf, die het naar willekeur kan doen uitzetten en inkrimpen. De kop is met 4 voelertjes voorzien, van welke de twee grootste de oogen dragen, en zoodra het dier door dezelve eenig ligchaam gewaar wordt, trekt het zich oogenblikkelijk in deszelfs huisje terug. Aan het begin van de spierachtige pharynx bevindt zich een hoornachtige, halvemaanswijze tand, die van onderen eenen uitgeholden, getanden rand bezit. De meeste ingewanden liggen in den zoogenaamden wijden mantel, door de schaal bedekt. De voorttelingswerktuigen zijn zeer ontwikkeld, en hierbij is vooral een kliervormig beursje merkwaardig, hetwelk een vierkantig, kalkachtig pijltje bevat, met hetwelk deze dieren zich vóór de paring kwetsen, hetwelk bij de paring afgebroken, maar ook jaarlijks weder hersteld wordt. — Tegen den winter begeeft de slak zich in de gaten, welke zich aan den voet der boomen bevinden, of begraaft zij zich in den grond, en sluit alsdan haar huisje met een kalkaardig omkleedsel, ten einde zich tegen de koude te beschutten; bij het naderen van den zomer stoot zij dit deksel weder weg, ten einde hare woning te kunnen verlaten. Het is vooral in laatstgenoemden toestand, wanneer de slakken, namelijk, zich in hare huisjes hebben opgesloten, dat men dezelve tot artsenijmengkundig gebruik moet verzamelen.

Vroeger was, als versterkend, de bouillon, en, als borstmiddel, de siroop van slakken in de geneeskunde zeer geroemd. Eerstgenoemde verkreeg men, door de slakken met

 wa-

water te koken, terwijl men de laatste bereidde, door de levende slakken in eenen wollen, zoogenaamden hippocraszak, met eene bepaalde hoeveelheid suiker te bestrooijen, in welke zij geheel als oplosten, terwijl de heldere, zeer slijmige siroop langzamerhand uit den zak droop. — Deze siroop is thans echter algemeen door den *syrupus althaeae* vervangen, en ook de bouillon is bij ons niet meer in gebruik.

HELLEBORUS NIGER. Fransch. *Ellébore noir.* Hoogd. *Schwarze Niesswurz.* Nederd. *Zwart Nieskruid.*

Deze plant behoort tot de familie der *Ranonculaceae* van JUSS., en tot de 13de klasse, 7de orde (*Polyandria Polygynia*) van LINN.. Zij wordt in woeste, onbebouwde en bergachtige streken, op de Pyreneeën, de Alpen, de Apenijnen, in Oostenrijk, in Bohemen en in Silezië, vooral in het canton Schweitz en in Auvergne in het wild gevonden, schoon zij ook in de tuinen wordt aangekweekt, en zulks uit hoofde van hare schoone bloemen, te meer, daar deze juist in den winter, van December tot Maart, bloeijen, en waarom zij ook door de hoveniers met den naam van kers- of kersmisroos bestempeld worden.

Wat wij gewoonlijk den wortel van deze plant noemen, is eigenlijk eene vleezige, horizontale, ongeveer 1 à $1\frac{1}{2}$ Ned. dm lange, veelhoofdige onderaardsche steng, die gedeeltelijk op verschillende wijzen gekromd is, en dikwijls verscheidene, in elkander loopende takken vormt; inwendig is zij wit, eenigzins graauwgeelachtig, met heldere, stervormige stralen; uitwendig doet zij zich zwartachtig en langspletig voor, bezit zij cirkelvormige ringen en tevens de sporen van vorige bladen. De bladen ontspruiten aan derzelver bovenste gedeelte, en zoowel aan de zijde als van onderen komen de eigenlijke wortels voort, die zeer lang, vleezig, eenvoudig, of zwak getakt, uit eene zwartachtig bruine opperhuid, eene niet zeer dikke, witte schors en een fijn hout zamengesteld zijn, en bij het droogen zwart worden; meestal zijn zij eenigzins plat gedrukt, gebogen en dikwijls gedraaid, rond en toegespitst, over de oppervlakte met fijne en digte, tamelijk regelmatige, overlangsche rimpels voorzien, en van onderen met

fij-

fijne, roodachtige, afstaande haren bezet. Intusschen zijn deze wortelvezels, zoo als de wortel in den handel voorkomt, meestal geheel of gedeeltelijk afgebroken, dewijl zij door het droogen zeer bros worden; — in haren natuurlijken staat hebben zij eene lengte van 8 à 16 Ned. $d^m$. De breuk, zoo van den wortelstok als der wortelvezels, is vrij gelijk. De, uit de onderaardsche steng voortkomende, altijd groene, voetswijze ingedeelde, lang-gesteelde bladen, die met, of kort na de bloem te voorschijn komen, bestaan uit 7 à 9 gladde, omgekeerd-eivormig-lancetvormige, spits uitloopende, aan derzelver bovenste gedeelte zaagswijze getande, lederachtige, donkergroene, blinkende blaadjes. De schoone, bleekroode, ook witte, aangenaam riekende, zeer groote bloemen, gewoonlijk van 4 à 6 Ned. $d^m$ middellijn, zitten, meestal 2, ook wel 1, in getal, aan eenen dikken, cilindervormigen, gladden, sappigen, iets roodachtig gekleurden, bijna naakten, alleen kort onder de bloemen met 1, 2 of 3 overhoeksche, kleine, schubswijze, langwerpig-rondachtige, effenrandige schutblaadjes bezetten bloemsteel, ter lengte van 16 à 20 Ned. $d^m$; zij zijn uit 5 groote kelkbladen — de kelk zelf ontbreekt — en uit 10 à 12 kleine, gele, ovale, stompe honigbakjes of bloembladen zamengesteld. De doosvruchten, 5 in getal, zijn aan het grondstuk zamengegroeid, eivormig, plat gedrukt, 1-hokkig, en 5-, 6- of veel-zadig.

De Nieswortel op eene vochtige plaats bewaard wordende, zal spoedig schimmelen; hij heeft bijna geen' reuk, en eenen eerst eenigzins zamentrekkenden, daarna scherpen en brandenden smaak. Volgens sommigen zoude hij, in fijn verdeelden staat op de huid gelegd, eene ontsteking veroorzaken, en zelfs eene blaartrekkende werking uitoefenen; inwendig gebruikt veroorzaakt hij braking en zeer sterken stoelgang, die met hevige pijn vergezeld gaat. ORFILA heeft denzelven onder de scherpe vergiften opgenomen, en wil, dat deszelfs in water oplosbare gedeelte het vergiftigste zoude werken.

Het is thans vrij algemeen aangenomen, dat de onderhavige plant niet dezelfde is, welke de Ouden met dezen naam bestempelden, en aan welke zij eene zoo groote waarde hechtten, haar als een geheel onfeilbaar middel tegen razernij beschouwen-

wende. De *Helleborus* der Ouden behoort in de Levant te huis, en is door DESFONTAINES beschreven en afgebeeld (1), onder den naam van *Helleborus orientalis*. Intusschen komt deze soort veel met de onze overeen, en schijnt zij, ook wat derzelver geneeskrachtig vermogen betreft, haar vrij veel te naderen.

De wortel van den *Helleborus niger* wordt niet zelden met dien van verschillende andere planten verwisseld; de voornaamste dezer zullen wij, om de herkenning gemakkelijk te maken, eenigzins nader beschrijven.

*Radix Hellebori viridis*. Deze wortel is vrij algemeen, vooral in Frankrijk, Duitschland en Engeland; deszelfs wortelvezels zijn dunner, korter, houtiger en valer; ook bezit hij eenen eenigzins sterkeren reuk, en eenen niet zamentrekkenden, maar bitterachtigen, zeer scherpen smaak. Zoo als deze wortel in den handel voorkomt, is hij echter zeer moeijelijk van den *Helleborus niger* te onderscheiden; maar het schijnt ook, dat hij, in geneeskrachtige werking, weinig van denzelven verschilt.

*Radix Hellebori foetidi*. De plant, die dezen wortel oplevert, en die overvloedig in Midden- en Zuid-Europa gevonden wordt, laat zich in verschen staat daardoor onderscheiden, dat al derzelver deelen, eenen, zoo als derzelver naam reeds aanduidt, zeer stinkenden reuk bezitten; de wortel zelf is te herkennen door deszelfs meer houtachtig weefsel, door de vertakkingen van onderen, door de mindere, kortere en fijnere wortelvezels, en door de penvormige gedaante.

*Radix Adonis vernalis*. Volgens HAGEN zoude deze wortel bijna overal, in plaats van den *Helleborus niger* gebruikt worden, maar ook met dezen in geneeskrachtige eigenschappen zeer overeenkomen. Hij wordt in zeer groote hoeveelheid te Thuringen ingezameld, en meestal uit Frankfort aan den Mein en Hamburg verzonden. Men kan denzelven herkennen aan den scheeven, korten, dunnen, van boven met chocoladebruine, gekleurde schubben of vezels bezetten, zuiver zwarten wortelstok, terwijl de wortelvezels zeer breekbaar, tot op ½ van derzelver lengte geheel ongetakt, uiterlijk diep-rimpelig zijn

(1) *Corollaire des Plantes inédites de* TOURNEFORT, p. 58, pl. 45.

zijn, en niet aan de verdeelingen der zijtakken gevonden worden.

*Radix Actaeae spicatae.* De plant groeit in het Noorden van Europa, ook aan het Caucasische gebergte, en volgens DE VRIESE (1) zoude derzelver wortel het meest van alle in plaats van dien van den *Helleborus niger* in de winkels voorkomen. Hij onderscheidt zich door de langere, dikkere, eenigzins plat gedrukte takken van den wortelstok, waardoor hij eenige gelijkheid met den galanga-wortel bezit; verder is hij harder, taaijer, en met lichtbruine overblijfsels van stengen voorzien; de wortelvezels, in mindere hoeveelheid aanwezig, zijn geheel takkig, stijf, niet bros, ongelijk van dikte, hebben meer glans, en een taai, houtig pit.

De wortel van den *Trollius europaeus*, het *Aconitum napellus* enz., waarmede men wil, dat de *Helleborus niger* insgelijks zoude vervalscht worden, verschillen in uiterlijke gedaante genoegzaam van denzelven, om er afzonderlijk bij stil te staan.

Eindelijk nog zoude men den *Helleborus niger* opzettelijk aankweeken, om deszelfs wortel in den handel te brengen, maar ook zoude deze veel krachteloozer zijn, dan die, welke in het wild groeijen (2).

Ook langs den scheikundigen weg, laat zich bovengenoemde verwisseling gemakkelijk ontdekken; zoo toch zijn de waterige aftreksels van den *Helleborus niger* en *viridis* weinig gekleurd, ondervinden zij eene sterke werking van de galnotentinctuur en zuringzure potasch, worden door eene sublimaat-oplossing slechts weinig troebel, en ook door eene oplossing van zoutstof-ijzer zeer weinig aangedaan, door deze eerst eene geringe witte troebeling, en daarna eenen naauwelijks waar te nemen groenen tint verkrijgende; terwijl het aftreksel van den *radix Adonis vernalis* donkergroenachtig gekleurd is, welke kleur door salpeterzuur, onder troebelwording, in bruinrood verandert. De zuringzure potasch oefent op hetzelve slechts eene geringe werking uit, en de zetsels, door de overige reagentiën voortgebragt, zijn alle donker gekleurd. Ook het aftreksel van den *radix Actaeae*, wordt

(1) *Plantenkunde voor Apothekers en Artsen*, D. II St. 2.

(2) Men vergelijke LAFFON, en GEIGER's *Magaz.* März, 1831. S. 237.

wordt door zoutstof-ijzer sterker groenachtig gekleurd en troebel, maar de galnoten-tinctuur oefent er weinig werking op uit, en eene sublimaat-oplossing schijnt er geen' invloed op te hebben.

FENEULLE en CAPRON hebben den wortel van den *Helleborus niger* aan eene ontleding onderworpen (1), en hierbij verkregen: eene vlugge olie, eene vette olie, eene harsachtige stof, was, een vlug zuur, een bitter beginsel, eene slijmige stof, eiwit, galnotenzuur, kalk en een zout met ammonia tot basis. — Een eigenlijk gezegd planten-alcaloïde heeft men tot dus verre nog niet in denzelven aangetroffen.

Vroeger werd de Nieswortel veelvuldig in de geneeskunde gebruikt, vooral tegen razernij en waterzucht, doch thans is hij, gewis uit hoofde van deszelfs hevige werking, bijna geheel vergeten, schoon hij, en ook deszelfs extract, in de apotheek, nog moet nagehouden worden; terwijl hij tevens het voornaamste bestanddeel uitmaakt van de vroeger zoo algemeen geroemde pillen van BACHER, welke ook nog in de *Pharm. Belg.*, onder den naam van *Pilulae ex Helleboro et Myrrha*, zijn opgenomen. In Frankrijk heeft men bovendien nog de *Tinctura Hellebori nigri* (*rad. helleb. nigr., p.* I, *alcohol, p.* VIII, *coccionella, q. s. pro color.*).

Bij de landlieden zijn de wortelvezels van den *Helleborus niger* bekend onder den naam van vier- of wrangwortels, met welke zij hun vee, bij eenige ongesteldheid, zoogenaamd vieren of wrangen; eene bewerking, die alleen daarin bestaat, dat zij het dier een worteltje in de ooren steken. Wij hechten aan dit middel wel geene bijzondere waarde, maar moeten toch doen opmerken, dat de eigenlijke wortelstok weinig of geen geneeskrachtig vermogen bezit, en het zoo hevig werkend beginsel alleen in de wortelvezels schijnt aanwezig te zijn, zoodat men dan ook uitsluitend deze, en nimmer den wortelstok, als geneesmiddel moet aanwenden.

De naam *Helleborus* is van Griekschen oorsprong, en afgeleid van ELLEBOROS *ab* ELEIN, *perimere*, dooden, en van BORA, *esus*, voedsel, als of men zeide: eene plant die doodt, elk die van dezelve eet; waaruit men kan opmaken, welke hevige werking de Ouden aan dezelve toekenden.

HE-

(1) *Journ. de Pharm.* Nov. 1822.

HERACLEUM SPONDYLIUM. Fransch. *Berce. Berce commun. Berce-Branc Ursine. Fausse Branc Ursine. Branc Ursine bâtarde. Acanthe d'Allemagne. Patte d'Oie.* Hoogd. *Gemeine Bärenklau. Bärenfusz. Unächter Bärenklau. Gemeines Heilkraut. Kuhpastinake. Bartsch. Forst.* Nederd. *Ruige Beerenklaauw. Duitsche Beerenklaauw. Beerenklaauw. Gemeen Heelkruid. Heelkruid.*

Deze plant, behoorende tot de familie der *Umbelliferae* van JUSS., en tot de 5de klasse, 2de orde (*Pentandria Digynia*) van LINN., is gewis, van al de, in onze gematigde luchtstreek voorkomende, schermdragende planten, verre weg de grootste. Men treft dezelve door gansch Europa aan, vooral in vochtige en schaduwachtige streken; bij ons wordt zij overvloedig op de waarden aan de Waal en de Lek gevonden. — Zij bloeit in Julij en Augustus.

De wortel van deze plant is lang, peervormig, geringd, vleezig, wit, een geelachtig sap bevattende, en van eenen eenigzins scherpen smaak. De steng is regtstandig, eenigzins getakt, diep-gesleufd, zeer ruig, ruw, en heeft eene lengte van 5 palm tot 1 Ned. El. De bladen zijn gevind, 2-parig, ruwachtig ruig en getand; de zijblaadjes gegolfd, het eindblaadje 3-lobbig, palmvormig en spitsachtig. De bloemscherm, uit 5-bladige bloemen zamengesteld, is veel-stralig en zonder omwindsel; somtijds echter heeft hij een weinig-bladig omwindsel, hetwelk echter spoedig afvalt. De bloemen zijn ongelijk van grootte en ook verschillend van kleur, meestal wit of witgroen, doch ook vleeschkleurig of rozenrood. De vrucht is elliptisch, uitgerand, zamengedrukt-plat, met een den rand omringend juk voorzien, en 2-zadig. De zaden zijn afgeplat, ovaal, van boven afgerand, op den rug gestreept, zich van derzelver omwindsel gemakkelijk losmakende, en met 2 zwarte strepen geteekend op de plaats, waar zij met elkander verbonden waren; zij bezitten eenen onaangenamen reuk en scherpen smaak.

De jonge plant wordt met graagte door het vee gebruikt, en daar zij eene langdurige droogte verdragen kan, tegen hevige koude bestand is, niet merkelijk door insekten wordt beschadigd, behoorlijk gekweekt hare ruwheid verliest, en

de

de koeijen, die dezelve gebruiken, veel melk geven, zoo raadt SPRENGEL haren aanbouw tot beestenvoeder ten sterkste aan.

Eertijds werd de gekneusde wortel van deze plant ter verdrijving van wratten, derzelver bladen, als verzachtende pappen, en de vruchten als incisief middel, vooral bij aamborstigheid, aangewend; thans echter is zij, als geneesmiddel, ten eenen male buiten gebruik.

HERBA. HERBAE *seu* PLANTAE HERBACEAE. Fransch. *Herbe. Herbes* ou *Plantes herbacées.* Hoogd. *Kraut. Kräuter* oder *Krautartige Pflanzen.* Nederd. *Kruid. Kruiden* of *Kruidachtige planten.*

Men maakt in de kruidkunde onderscheid tusschen het enkelvoudig *Kruid*, en het meervoudig *Kruiden.* Door het eerste verstaat men al de opwaarts groeijende deelen eener plant, behalve die der vruchtbaarmaking; terwijl men van *Kruiden* of *Kruidachtige Planten* sprekende, de zoodanige bedoelt, welke tegen den winter hare steng of haar loof verliezen, en nimmer houtachtig worden. Indien met de steng ook de wortel en de wortelstok elk jaar sterft, dan noemt men de plant *éénjarig;* doch komt er het tweede jaar eene nieuwe steng uit dezelve te voorschijn, dan is zij *tweejarig*, en heeft zulks meer jaren achtereen plaats, dan wordt haar den naam van *overblijvend* gegeven.

In de artsenijmengkunde neemt men de benaming van kruiden in eene vrij ruime beteekenis, en wordt zij niet alleen aan de eigenlijke kruiden, maar ook aan de kruidachtige deelen van heesters enz. gegeven, en niet slechts het kruid zonder, maar ook dat met de bloemen, neemt men onder dezelve op.

In het algemeen moeten de kruiden verzameld worden, voordat derzelver bloemen ontloken zijn; verder moeten zij zoo spoedig mogelijk, op luchtige, goed door de zon beschenene zolders gedroogd, en daarna, zoowel voor eene te sterke uitdrooging, waardoor zij veel van hare kracht zouden verliezen, als voor het aantrekken van vochtigheid, waarbij zij tot schimmelen overgaan, bewaard worden.

HER-

**HERBARIUM VIVUM.** *Hortus siccus.* Fransch. *Herbier.* Hoogd. *Krauterbuch. Herbarium.* Nederd. *Kruidenboek.*

Men geeft dezen naam aan eene verzameling van gedroogde en tusschen bladen papier gelegde planten. Eene zoodanige verzameling is niet slechts voor den eigenlijken kruidkundige, maar ook voor den apotheker en droogist zeer belangrijk, dewijl zij hen in staat stelt, om met de meest mogelijke zekerheid de hun aangebodene planten, en tevens hare verwisseling of vervalsching met andere, wel veel overeenkomende, maar toch minder krachtige of dikwijls zelfs schadelijke, te leeren kennen; want hoe duidelijk eene beschrijving van dezelve ook wezen moge, en hoe naauwkeurig ook hare afbeeldingen zijn, nimmer zal men door deze eene zoo juiste voorstelling verkrijgen, als de plant zelve aanbiedt.

Om een goed Herbarium zamen te stellen, is de doelmatige drooging der planten een der voornaamste vereischten: hiertoe verkieze men, in de eerste plaats, zoo volledig mogelijke exemplaren, namelijk planten met derzelver bladen, bloemen, vruchten, en, zijn zij niet te groot, met hare wortels en wortelbladen, die dikwerf zoo juist derzelver karakter aantoonen, voorzien. Meermalen dus zal men verpligt zijn, eenige dezer plantendeelen op afzonderlijke tijden te verzamelen en te droogen.

Wat de drooging zelve betreft, hierbij houde men vooral onder het oog, geene al te sterke drukking aan te wenden; want schoon het waar is, dat hoe sterker deze is, de drooging spoediger zal voortgaan en de plant des te beter derzelver eigenaardige kleur behoudt, zoo is het echter niet te ontkennen, dat hare organen, bij eene te sterke drukking, hunne natuurlijke gedaante verliezen, waardoor het zeer moeijelijk wordt derzelver waren aard te herkennen. Als eene ten deze zeer doelmatige behandeling, vermeenen wij die van LECOQ te mogen aanprijzen, volgens welke men de plant eerst zoo naauwkeurig mogelijk uitspreidt, haar dan gedurende 12 à 24 uren, op de gewone wijze, met loodjes belegt, ten einde hare natuurlijke stand zooveel mogelijk behouden worde, en haar daarna overbrengt in eenen toestel, *coquette* genoemd, eene zeer eigenaardige toespeling op de fraaiheid van

het kruidenboek, dat men door denzelven verkrijgen kan. Deze toestel is hoogst eenvoudig en op de volgende wijze zamengesteld. Aan eene vrij stevige plank van beukenhout, ter grootte van het kruidenboek, dat men vervaardigen wil, aan de binnenzijde, in het midden, een weinig uitgehold, opdat de randen de drukking des te beter zouden weêrstaan, en voor het overige met eene menigte gaatjes doorboord, wordt aan de eene zijde, in de lengte, een stuk grof, sterk linnen, hetwelk eenige duimen breeder dan het hout zijn moet, vastgespijkerd; aan het vrije einde van het linnen brengt men een ijzeren roedje, en aan dit 2 lederen riemen, vlak over 2 gespen, welke aan het andere einde der plank moeten bevestigd zijn. Eindelijk make men aan de beide zijden eenige nestelgaten, die, om het uitscheuren te beletten, met koperen ringetjes zijn voorzien, en tegen over welke even zooveel ijzeren krammetjes aan de plank zijn aangebragt. In dezen toestel nu legge men de vooraf, op boven gezegde wijze, uitgespreide planten, tot 10 à 20 te gelijk, elk tusschen 10 à 12 bladen ongelijmd papier, sluit denzelven eerst in de lengte, door middel der beide riemen, en daarna in de breedte, door een stevig lint, hetwelk, beurtelings, nu door een haakje, dan door eenen ring, dan weder door een haakje gestoken wordt. — Met dezen toestel nu kan men de drukking trapswijze versterken, zullen de vochtdeelen gemakkelijk kunnen ontsnappen, en zal men zelfs de saprijkste planten, in korten tijd, volledig kunnen droogen, vooral zoo men denzelven aan den invloed der zon blootstelt, en zoodanig plaatst, dat de lucht er aan beide kanten vrij kan doorspelen, terwijl tevens de kleur der bladen en bloemen zooveel mogelijk bewaard blijft.

Om verder een Kruidenboek doelmatig in te rigten, behoort elke plant, niet slechts met derzelver naam voorzien te zijn, maar tevens bij dezelve aangeteekend te staan, tot welke familie, of klasse en orde zij behoort, de plaats waar en den tijd wanneer zij is ingezameld, met de verandering, die zij, staande de drooging, zoo in kleur en geur, als overige eigenschappen ondergaan heeft; terwijl de wijze van rangschikking afhangt van het doel, dat men zich bij het zamenstellen van zoodanig Kruidenboek voorstelt: bepaalt zich zulks al-

alleen tot het verzamelen van inlandsche geneeskrachtige planten, dan zoude men ten deze de klassificatie van LINNEUS kunnen volgen; maar wenscht men hetzelve op eene grootere schaal aan te leggen, zich niet uitsluitend tot medicinale planten te bepalen, en zelfs uitlandsche in hetzelve op te nemen, dan zal het doelmatiger zijn, het stelsel der Natuurlijke Familiën te volgen.

Eindelijk moeten wij nog doen opmerken, dat vele planten in een Kruidenboek niet zelden door de larven van sommige insekten, vooral door die van zeker klein, rosachtig-rood insekt, tot de *Coleoptera* behoorende, beschadigd worden; in het bijzonder die der *Carduaceae*, *Umbelliferae*, *Euphorbiaceae*, *Gentianeae*, *Ranunculaceae*, en in het algemeen alle planten van een dik-celachtig weefsel, welker bloemen op eenen vleezigen vruchtbodem staan, zijn hieraan onderhevig. Deze zwarigheid kan men echter voor een groot gedeelte voorkomen, zoo men de bedoelde planten, na derzelver volmaakte drooging, in eene oplossing dompelt van kwik-chloride, of zoogenaamd sublimaat, in alcohol ($\frac{1}{2}$ med. once op 1 Ned. kan), en dezelve dan weder, zoo spoedig mogelijk, laat droogen. Langs dezen gemakkelijken weg zal men de planten jaren lang voor bederf kunnen bewaren; alleen vergete men niet, dat gezegde oplossing een zwaar vergift is, en men dus met dezelve zeer voorzigtig moet omgaan.

HERNIARIA GLABRA. *Herniaria vulgaris. Millegrana major. Polygonum minus. Herba Turca.* Fransch. *Herniole. Turquette.* Hoogd. *Glattes Bruchkraut. Harnkraut. Jungfergras.* Nederd. *Duizendgrein. Duizendkoren. Breukkruid.*

Dit éénjarig plantje behoort tot de familie der *Polygoneae* van JUSS., en tot de 5de klasse, 2de orde (*Pentandria Digynia*) van LINN.. Het wordt bij ons in dorre en zandige gronden overvloedig aangetroffen; deszelfs dunne, gladde en knoopig-gelede stengels liggen meestal over den grond, en spreiden zich in het rond uit. De bladen zijn zeer klein, langwerpig-spits en glad, uiterlijk met die van Tijm eenige gelijkheid hebbende; zij bezitten eenen flaauwen smaak en zijn zonder eenigen reuk. De bloempjes staan, in aarvormige

 hoop-

hoopjes, in de oksels der bladen, en zijn ongesteeld; zij bezitten geen' bloemkrans, maar eenen 1-bladigen, 5-deeligen, geelachtig groenen kelk.

In het algemeen hecht men aan dit kruid weinig waarde; ook als geneesmiddel komt het thans niet meer voor, schoon men het vroeger, vooral in Duitschland en Frankrijk, als uitwendig middel, ter verzachting van breuken aanprees, en van waar dan ook deszelfs naam, *Herniaria*, zal afkomstig zijn, terwijl die van *Herba Turca* moet afgeleid worden, van het veelvuldige gebruik, dat er de Turken eertijds van maakten, en zij dien van *Millegrana* zal dragen, omdat zij een zeer groote menigte zaden oplevert.

HESPERIS HORTENSIS. *Eruca alba et purpurea. Viola matronalis. Viola matronalis purpurea.* Fransch. *Julienne des Dames. Violettes des Dames. Giroflées des Dames. Juliane. Cassolette. Beurrée. Girarde.* Hoogd. *Gartennachtveil. Winter-violen.* Nederd. *Damastbloem. Jufvrouwen-violier.*

Deze plant, die tot de familie der *Cruciferae* van JUSS., en tot de 15[de] klasse, 2[de] orde (*Tetradynamia Siliquosa*) van LINN. behoort, groeit in het zuidelijke gedeelte van Europa op bebouwde plaatsen, vooral in wijngaarden en lange heggen; men kweekt haar echter, wegens derzelver schoone bloemen, ook bij ons, in menigte aan. De wortel van deze plant is klein, wit en houtachtig. De steng is rond, ruig, inwendig met merg gevuld, en gewoonlijk van 40 tot 50 Ned. d[m]. hoog. De bladen staan overhoeks, zijn donkergroen van kleur, lancetvormig-eirond, puntig uitloopend, getand en eenigzins scherp van smaak. Uit de oksels der bladen komen gesteelde bloemen voort; derzelver bloemkroon is 4-bladig, kruisvormig, nu eens wit, dan purperachtig van kleur, dan weder geschakeerd, zoo als wit met purperachtige vlekken. De vrucht is een *haauw*, die langwerpige of bijna ronde, roodachtige zaden bevat.

De plant wordt vooral tot sieraad aangekweekt; die, met zoogenaamd dubbele bloemen, is het meeste gezocht en verspreidt ook eenen zeer aangenamen reuk. Vroeger was zij insgelijks als geneesmiddel in gebruik, en werd tegen scheur-

buik

buik en verouderden hoest zeer geroemd; thans nog wordt zij door sommigen, in Frankrijk, tegen aamborstigheid aangewend, doch bij ons komt zij als zoodanig nimmer voor.

De naam *Hesperis* komt van *ex ἕσπερος*, *vesper*, *avond*, afgeleid van de eigenschap der bloemen, om des avonds den sterksten geur van zich te geven, en onze Nederduitsche naam *Damast*-bloem, zal als eene verbastering van het Fransche woord *Dames* (*fleur des Dames*) moeten aangemerkt worden.

HIBISCUS ABELMOSCHUS. Fransch. *Abelmosc ou Abelmosch.* Hoogd. *Abelmosch. Eibisch.* Nederd. *Abelmosch.*

Deze plant, welke in Indië en Egypte gevonden en op de Antilles aangekweekt wordt, behoort tot de familie der *Malvaceae* van JUSS., en tot 16de klasse, 5de orde (*Monadelphia Polyandria*) van LINN.. Zij heeft eene borstelharige steng, met eenigzins schildvormige, 7-hoekige, zaagswijze getande, fluweelzachte bladen. De bloemen bezitten eene zwavelgele kleur, en hebben langere stelen, dan de bladen; de kelk is 8-à 9-bladig. De zaaddoos is borstelig, 5-hokkig, veelzadig; de zaden zijn klein, bruinachtig, ruw, eenigzins niervormig en bezitten eenen aangenamen, naar muskus en amber gelijkenden geur.

Vroeger werden deze zaden, die vooral uit Martinique verkregen en, uit hoofde van derzelver geur, muskus-korrels, amber-korrels genoemd worden, in de geneeskunde gebruikt, doch thans komen zij als zoodanig niet meer voor, en wendt men dezelve in Frankrijk, alleen nog aan ter vervaardiging van reukwerk, als ook van pater-nosters.

HIBISCUS ESCULENTUS. Fransch *Gombeau.* Hoogd. *Essbarer Eibisch. Essbaren Stundenblume.* Nederd. *Eetbare Heemst.*

Deze plant, die vooral in Egypte gevonden wordt, op de Antilles onder den naam van *Gombo* bekend is, en tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige behoort, heeft hartvormige, 5-lobbige, stompe, zaagswijze getande bladen,

 wel-

welker stelen langer dan de bloemen zijn. De kelk is 10-bladig, afvallend. De vrucht, die, even als de vorige, eene 5-hokkige, veel-zadige zaaddoos oplevert, is zeer slijmachtig, en wordt door de inlanders aangewend, ter bereiding van hun zoogenaamd *Calalou*, eene spijze, die uit zeer specerijachtige zelfstandigheden met *solanum nigrum* en andere kruiden wordt zamengesteld.

In de geneeskunde is deze plant thans geheel in onbruik, doch derzelver geroosterde zaden zijn, voor eenigen tijd, als surrogaat van de koffij aangeprezen.

HIERACIUM PILOSELLA. *Pilosella major. Herba Pilosellae. Herba Costa. Auriculae muris.* Fransch. *Epervière Piloselle. La Piloselle. Oreille de Souris. Oreille de Rat.* Hoogd. *Gemeines Habichtskraut. Haariges Habichtskraut. Borstenhaariges Habichtskraut. Nagelkraut. Gemeines Mausöhrlein. Gelbes Mausöhrlein. Mauseohrchen. Katzenpfötchen. Ducatenröschen.* Nederd. *Muizenoor. Nagelkruid. Groote Pilosella. Gulde Longebloem.*

Deze plant, die tot de familie der *Compositae*, van JUSS., en tot de 19de klasse, 1ste orde (*Syngenesia aequalis*) LINN. behoort, wordt in het algemeen door gansch Europa op hooge, zandige en zonnige plaatsen, in bosschen en op oude muren aangetroffen. Zij heeft eenen enkelen, voortkruipenden, witten, langen, dikken, vleezigen wortel, met een melkachtig bitter sap voorzien, en kruipende wortelloten. Deze wortel gaat dadelijk boven den grond, in eene donkergroene, holle, takkige, 1-bloemige bloemsteng over, die gewoonlijk eene lengte van 25 à 30 Ned. dm heeft, met lange, stevige haren bezet, en met eenige beginselen van bladen bekleed is, terwijl bijna al hare bladen onmiddellijk uit den wortel voortkomen, op den grond liggen, eirond, glad van rand, en aan de onderzijde met lange, stevige, wijd uit elkander staande haren bezet zijn. De zwavelgele bloemen zijn aan den buitenkant rood van kleur. De kelk is eirond, en bestaat uit lancetvormige, over elkander liggende schubben. De vruchtbodem is naakt. Het zaadpluis is ongesteeld, harig, vuilachtig-bruin. Ook deze plant, die te voren onder de geneeskrachtige

stond

stond aangeschreven, is thans als zoodanig geheel buiten gebruik, en ook met derzelver vroeger zoo hoog geroemde eigenschap, om, bij het vernagelen van paarden, wanneer derzelver poeder in de wonde gestrooid werd, eene zóó heilzame werking uit te oefenen, dat haar, ten gevolge hiervan de naam van nagelkruid gegeven werd, heeft men in onze dagen weinig of niets meer op.

HIPPOCOLLA. Fransch. *Colle de peau d'âne.* Hoogd. *Pferdeleim.* Nederd. *Paardelijm.*

Deze geleiachtige lijm, die ook den naam van *Hockiak* draagt, komt uit China, onder de gedaante van zeer dikke platen, of ook in den vorm van een parallelippipedum; zij heeft eene lichtgrijze kleur, en is bijna doorschijnend. — Eene andere soort komt zeer veel met onze gewone mondlijm overeen.

HIRUDO. *Sanguisuga.* Fransch. *Sangsue.* Hoogd. *Blutegel.* Nederd. *Bloedzuiger.*

De Bloedzuigers zijn van de vroegste tijden af bekend geweest, en waren reeds ten dage van AUGUSTUS in de geneeskunde in gebruik. Zij behooren tot de 6de klasse, 1ste orde, 1ste familie (*Annulata Cryptobranchia Hirudinea*); er bestaan een aantal soorten van dezelve, schoon alle op verre na niet even naauwkeurig bekend zijn. Ten tijde van LINNEUS waren er 9 soorten beschreven; hij heeft er eene tiende bijgevoegd, en sedert is dit getal nog aanmerkelijk vermeerderd. Het ligchaam der bloedzuigers heeft eene verlengde gedaante, is op den rug eenigzins bol, op den buik meer plat, loopt aan beide einden meer of minder vernaauwd, aan het achtereinde meer stomp, aan het vooreinde meer spits uit, en is, zoowel van voren als van achteren, met eenen zoogenaamden zuigmond voorzien; verder bezit hetzelve 90 à 100 en meer zeer duidelijke ringen, die zoowel bij de jonge als de oude dieren in dezelfde hoeveelheid voorhanden zijn, alzoo door den ouderdom niet vermeerderen, en van het bovenste tot aan het middelste gedeelte des ligchaams in breedte trapswijze toe,

maar ook van hier tot aan het ondereinde weder trapswijze afnemen. Bij de aanwezigheid van 98 ringen vond MOQUIN-TANDON (1) tusschen de 27 en 28ste ring de openingen der mannelijke, en tusschen de 32 en 33ste die der vrouwelijke voorteelings organen, zoodat deze dieren tot de *hermaphrodita* behooren. De 9 à 10 eerste ringen van het voorste gedeelte vormen den kop, schoon hij op geene merkbare wijze van het ligchaam is afgescheiden. Van deze ringen zijn er 8 volmaakt gesloten, doch de eerste ring sluit zich van onderen niet, en kan, volgens deszelfs gedaante en plaatsing, bewegingen maken, die aan al de andere ringen vreemd zijn: niet slechts kan hij zich, even als deze, uitrekken en inkrimpen, maar ook, daar deszelfs zijranden naar onderen gerigt zijn, eene soort van gewelf vormen, dat, onder anderen, de oogen voor eene te sterke inwerking des lichts beveiligt; ook nog kan hij zich, als eene halvemaanswijze klep, op den tweeden en derden ring leggen, en alzoo de mondopening sluiten. Deze mondopening, die eenigzins de gedaante van eenen driehoek heeft en 2-lippig is, van welke de bovenste merkelijk vooruitspringt, voert tot eene, insgelijks driehoekige, mondholte; de kakebeenen zijn met 2 rijen puntige en scherpe tanden bezet, des te grooter en scherper, naar mate zij meer naar voren geplaatst zijn; 100 à 120 tanden heeft men met het vergrootglas kunnen waarnemen. Vroeger was men van gevoelen, dat de ademhaling bij deze dieren door den mond plaats had, doch latere waarnemingen hebben voldingend bewezen, dat zulks het geval niet is, maar dat zij geschiedt door middel van 15 à 20, ter wederzijde van het ligchaam liggende, vliezige blaasjes, welke zich naar buiten en benedenwaarts met even zoo vele mondjes openen. In deze blaasjes kunnen zij op eens zoo veel lucht opnemen, dat zij er dagen lang genoeg aan hebben, zoodat zij verscheidene dagen achtereen zonder ademhaling als het ware kunnen bestaan: zelfs in een glas, hetwelk geheel met water gevuld en luchtdigt gesloten is, blijven zij eene geheele week frisch en gezond.

Boven op den kop, staan bij de bloedzuigers 10 zwarte, blinkende oogen, in den vorm van een hoefijzer; 6 bevinden zich

(1) *Monographie des Hirundinées. Montpellier*, 1827.

zich op den eersten, 2 op den derden en 2 op den zesden ring; de 4 bovenste zijn de kleinste. In weerwil van deze 10 oogen, is echter het zintuig des gezigts, alsmede dat van den smaak, den reuk en des gehoors, bij deze dieren zeer stomp; alleen hunne huid bezit eene groote gevoeligheid.

Op den rug zijn de bloedzuigers lichter of donkerder groen, somtijds ook bruin of zwart, meestal met lichtere, meer of minder duidelijke, rosachtige of gele strepen, gewoonlijk met lichtere en gele randen, voorzien, welke strepen nu eens al, dan niet afgebroken zijn. Op den buik zijn zij gewoonlijk groenachtig-geel of groen, met zwarte of bruine vlekken of stippen.

Het ligchaam der bloedzuigers is week, kan zich uitrekken en inkrimpen, en hierbij verschillende gedaanten aannemen; het is met eene gladde, dunne, doorschijnende opperhuid bedekt, welke het dier, volgens sommigen, 2 à 3 maal 'sjaars, volgens anderen alle 4 à 5 dagen aflegt. Onder deze opperhuid bevindt zich het *pigmentum*, dat uit een sponsachtig weefsel gevormd schijnt, de kleurstof bevat en eene zeer groote gevoeligheid bezit. Het *derma* is het dikste gedeelte van het huid-omkleedsel, bestaat uit eene menigte vezels van een vlokkig aanzien en bezit vele zenuwtakken, als mede tallooze verdeelingen van kleine bloedvaten; men vindt in hetzelve eene groote hoeveelheid korrelachtige, somtijds vrij verhevene wratten, welke een lijmachtig vocht uitzweeten, hetwelk de oppervlakte der huid glibberig maakt.

Wij zullen ons met eene physiologische beschouwing der bloedzuigers niet verder inlaten; alleen willen wij nog, om eenig denkbeeld te geven van de wijze, waarop zij, bij het zuigen, den beet in de huid bewerken, het gevoelen van MOQUIN-TANDON des aangaande mededeelen. » Wanneer een bloedzuiger'' — dus schrijft hij — » den mond aanlegt om te » bijten, verlengt hij deszelfs opening, en trekt hij de beide » lippen zamen, die zich buitenwaarts omplooijen. Het klei- » ne, peesachtige ligchaam, hetwelk de kakebeenen draagt, » rekt zich uit, en hierdoor worden deze laatste vooruitge- » bragt. Nu neemt de bloedzuiger de huid, onder de gedaan- » te van eene kleine wrat in den mond, drukt haar met zij- » ne drie kakebeenen, en door nu den spier- en peesachtigen

» ring beurtelings vast te hechten en in te krimpen, wondt » hij het wratje op drie verschillende plaatsen. De meer binnenwaarts geplaatste tandjes wonden het eerst, en zij, welke meer naar voren staan, en trapswijze grooter en scherper zijn, dringen achtereenvolgende de huid in." — De op deze wijze voortgebragte wond doet zich voor, als drie lijnvormige openingen, die zich in een algemeen middelpunt vereenigen, drie bijna gelijke kleine hoeken vormende met een algemeen toppunt.

Verschillend is het gevoelen over de hoeveelheid bloeds, welke een bloedzuiger van gemiddelde grootte kan afzuigen; sommigen hebben haar op 1 med. once geschat, doch anderen houden zulks veel te overdreven, en volgens de waarnemingen van MOQUIN-TANDON zoude een kleine *Sanguisuga officinalis* slechts 50 grein bloed dat is $2\frac{1}{2}$ maal deszelfs gewigt, — een van middelbare grootte 80 grein, dat is 2 maal deszelfs gewigt, en een van de grootste soort insgelijks 80 grein, dat is juist deszelfs gewigt aan bloed afzuigen. Hieruit volgt dus, dat de hoeveelheid af te zuigen bloed niet in de juiste verhouding tot de grootte staat. Intusschen is deze hoeveelheid ook ten aanzien van de soort der bloedzuigers zeer verschillend, want die der *Sanguisuga officinalis* gelijk 7 staande, zal die der *Sanguisuga interrupta* gelijk 6, en die der *Sanguisuga obscura* gelijk 1 zijn.

Men vindt de bloedzuigers in alle werelddeelen, in moerassen, poelen, slooten, beken en in het algemeen in zoetwaterplassen. Meestal houden zij zich op den bodem op, en hechten zich aan de aldaar bevindende ligchamen vast. In den winter kruipen zij zelfs in den grond. Sommigen schrijven aan de bloedzuigers weêrvoorspellende eigenschappen toe, en willen dat men uit hunne bewegingen in het water tot regen of wind zoude kunnen besluiten; doch, zoo men ook te dezen aanzien al te ver moge gegaan zijn, zeker toch is het, dat zij ons in de meeste gevallen een naderend onweder voorspellen, daar zij in dusdanig geval de diepte verlaten en zich aan de oppervlakte des waters vertoonen: waarmede zij hun voordeel doen, die er zich op toeleggen om deze dieren te vangen, dewijl zij dan gemakkelijk

lijk met de handen of met schepnetten te krijgen zijn; gewoonlijk echter begeeft men zich met ontbloote beenen in het water, terwijl men in hetzelve met stokken eenige beweging maakt, ten einde deze dieren uit hunne schuilhoeken te verdrijven, en zoodra zij zich aan de beenen vastzetten, neemt men er dezelve af.

In gewonen staat, bewegen de bloedzuigers zich in het water zwemmender wijze, met eene slangswijze en golfvormige kromming des ligchaams, die met veel snelheid plaats heeft; buiten het water geschiedt hunne beweging op eene geheel eigenaardige wijze, veel met die van de spanrups overeenkomende, daar zij zich hierbij, beurtelings, met het achterste en met het voorste gedeelte van hun ligchaam, die beide alsdan de gedaante eener schijf aannemen, aan het voorwerp, waarop zij zich bevinden, vastheechten; zich met beide zuigmonden vastgemaakt hebbende, laten zij den achtersten los, trekken het ligchaam te zamen, hechten zich andermaal vast, laten dan den voorsten los, rekken het ligchaam voorwaarts uit, hechten zich op nieuw met dezen bovensten zuigmond vast, laten den ondersten weder los, trekken zich andermaal in, enz.. Wanneer de bloedzuigers in rust zijn, zitten zij nu eens met het bovenste, dan met het onderste gedeelte, dikwerf met beide tegelijk vast.

Schoon het water het eigenlijke element der bloedzuigers is, zoo kunnen zij toch ook in vochtige aarde en onder vochtig mos eenen geruimen tijd in het leven blijven, en VETTE deelt ons mede (1), dat hij eene menigte, met uitgezogen bloed gevulde bloedzuigers in eenen vochtigen, met ongelijke steenen bevloerden kelder achteloos weggeworpen hebbende, na eenigen tijd niet slechts de bloedzuigers in gezonden, en tot vernieuwd gebruik volkomen geschikten staat, maar tevens eene menigte *cocons* tusschen en vooral onder de steenen gevonden heeft.

De bloedzuigers voeden zich met het bloed der zoowel koud- als warmbloedige dieren, welken zij hetzelve door zuiging ontnemen; sommigen hebben hen ook het bloed van doode dieren zien uitzuigen; intusschen hechten zij zich nimmer

(1) BRANDES *Archiv*, B. XXVIII, H. 3.

mer vast, dan wanneer zij honger hebben, en hun voorraad van vroeger afgezogen bloed verteerd is.

Zoo als wij boven reeds gezegd hebben, zijn de bloedzuigers tweeslachtig, doch één individu op zich zelve is niet in staat zich te bevruchten. De bevruchting geschiedt op dezelfde wijze, als bij de slakken. In de meeste gevallen leggen de bloedzuigers eijeren; slechts enkele soorten brengen levende jongen ter wereld. Zij leggen hunne eijeren nu eens op de oppervlakte van den grond, dan weder in zich aldaar bevindende openingen. Deze eijeren doen zich voor als eivormige hulsels (*cocons*), van 24 tot 48 grein zwaarte, al naardat zij meer of minder gevuld zijn, terwijl hunne grootste diameter van 6 tot 12, hunne kleinste van 5 tot 8 streep is. Het buitenste omkleedsel dezer eijeren is een weefsel van hoornachtige, doorschijnende vezels of draden, die, volgens BOULLAY, de scheikundige eigenschappen van hoornachtige zelfstandigheden bezitten. Het tweede of binnenste omkleedsel is van eenen eiwitachtigen aard, en bevat een slijmachtig vocht, in het welk de eigenlijke eitjes voorhanden zijn, en zulks bij de *sanguisuga officinalis* en *medicinalis* van 6 tot 18 in getal. Intusschen treft men niet zelden eene menigte onvruchtbare hulsels aan; deze zijn zwaarder dan die, welke bevrucht zijn, en bevatten een roodachtig vocht, hetwelk veel op trillende gelei gelijkt. Volgens opgave van sommigen zijn de met uitgezogen bloed gevulde bloedzuigers ter voortteeling beter geschikt, dan zij, die in langen tijd niet gezogen hebben, en PALLAS deelt mede, dat 200 gezogen hebbende bloedzuigers 73, en 200 nog niet gebruikte slechts 14 *cocons* voortbragten. — De jonge bloedzuigers zijn eerst draadvormig en roodachtig, ten gevolge van hunne bloedvaten, die alsdan duidelijk zigtbaar zijn, doch spoedig worden zij in uiterlijk aanzien aan hunne ouders gelijk, schoon er jaren vereischt worden, eer zij hunnen volkomenen wasdom bereikt hebben.

Na deze algemeene beschrijving der bloedzuigers, zullen wij thans tot eene meer bijzondere beschrijving van eenige der meest bekende soorten overgaan, waarbij wij in de eerste plaats en ook het uitvoerigst zullen spreken over die welke het algemeenst in de geneeskunde gebruikt worden.

HIRUDO OFFICINALIS. *Sanguisuga officinalis.* Fransch. *Sangsue officinale.* Hoogd. *Officineller oder Ungarische Blutegel. Gemeiner Blutegel.* Nederd. *Gewone Bloedzuiger. Hongaarsche Bloedzuiger.*

Deze soort is algemeen onder den naam van *groene* bloedzuigers bekend. Men vindt dezelve vooral in slooten en poelen, door gansch Midden- en Zuid-Europa; Hongarije levert dezelve in eene bijzonder groote hoeveelheid op. Zij zijn van alle bekende soorten de grootste: in volwassenen staat is bij 10 à 12, somtijds zelfs 18 Ned. d^m lang, en 5 à 6 streep breed. Hun verlengd ligchaam heeft eene groenachtig-bruine, gewoonlijk vrij heldere, somtijds naar het rosachtige, of naar het vuilgeel hellende kleur, en is met 6, meer of minder donker-roestkleurige, in de lengte loopende strepen geteekend, van welke de bovenste vrij helder, en met een klein aantal zwartachtige stippen voorzien zijn, terwijl de middelste eenigzins meer naar het zwart trekken, en de zijdelingsche, wegens de donkerzwarte vlekken, die zeer digt bij elkander zitten, naauwelijks rosachtig zijn. De ringen zijn zeer glad; de randen zijn vooruitspringend en van eene rosachtig-groene kleur, helderder dan die van den rug. De buik is olijfgroen, en deszelfs oppervlakte niet onregelmatig gevlekt, maar aan de zijden met 2 strepen voorzien, die uit digt bij elkander staande, zwarte vlekken gevormd zijn. De oogen springen, vooral bij de kleine individus sterk vooruit. De kinnebakken zijn volmaakt wit; de tandjes, ongeveer ten getale van 60 paar, zijn zeer scherp, grooter en scherper wordende, naar mate zij meer naar voren geplaatst zijn. Op den rug ontwaart men kleine, doorschijnende stippen, die zijdelings geplaatst zijn, en met de ademhalings-organen in verband staan. — Men kent van deze soort 3 variëteiten: bij de eerste zijn de rugstrepen telkens afgebroken; bij de tweede zijn zij met een meer of minder groot aantal zwartachtige stippen verbonden, en bij de laatste heeft deze verbinding door zijdelingsche vlekjes plaats.

HIRUDO MEDICINALIS. *Sanguisuga medicinalis.* Fransch *Sangsue médicale.* Hoogd. *Medicinischer Blutegel.* Nederd. *Geneeskrachtige Bloedzuiger.*

Deze soort, die gewoonlijk eene lengte heeft van 10 à 12 Ned.

Ned. duimen, en in de zoet-waterplassen, vooral van Noord- en Midden-Europa gevonden wordt, komt zeer veel met de vorige overeen. De rug is meer of minder donkergroen, zelden met eenen bruinachtigen tint, met 6 roestkleurige, in de lengte loopende strepen, die veel helderder dan de grond zijn. Die, welke zich midden op den rug bevinden, bezitten geene of, hoogstzeldzaam, kleine zwarte vlekken; de middelste zijn, van 5 tot 5 ringen, met onregelmatige, driehoekige, of vierkante, zwarte vlekken geteekend, en bij sommige variëteiten zijn deze vlekken zoodanig verlengd, dat zij in elkander loopen. De ringen zijn bezet met eene menigte kleine, korrelachtige wratten, die het dier naar willekeur kan doen verschijnen en verdwijnen. De buik is meer of minder vuilgeelachtig groen, zwart gevlekt, en in de lengte met twee zwarte strepen geteekend, die bij sommige dikwerf zoo breed zijn, en elkander zoo naderen, dat men den buik voor zwart met gele vlekken zoude aanzien.

Hoewel nu de beide, thans beschrevene soorten het meest in gebruik zijn, zoo zal men echter, volgens het gevoelen van deskundigen, even goed al de overige, die tot het eigenlijk geslacht der *Sanguisuga* behooren — terwijl zij, bovendien, in uiterlijke kenteekenen geen groot verschil opleveren, en sommige derzelve dikwerf onder de beide beschrevene soorten voorkomen — kunnen aanwenden. BLAINVILLE (1) neemt zelfs de *Sanguisuga medicinalis* als hoofdsoort aan, en geeft 5 variëteiten van dezelve op, namelijk de grijze, de groene, de gespikkelde (HAZARD), de zwarte en de vleeschkleurige; terwijl, volgens hem, de *Sanguisuga officinalis* van SAVIGNY dezelfde is, als de *Hirudo provincialis* van CARENA, dien hij, even als de *Hirudo medicinalis* van CARENA tot de ware *Sanguisuga* terug brengt.

Tot de minder naauwkeurig bekende soorten, kunnen de volgende gebragt worden.

1° De *Sanguisuga obscura* van MOQUIN-TANDON, die vooral in de omstreken van Montpellier gevonden wordt, eene lengte van 3 à 6 Ned. d^m heeft, op den rug donkerbruin, met 6 roodachtige strepen in de lengte geteekend, op den buik groenachtig, zwart gevlekt, en op de ringen met korrelachti-

(1) Zie *Dictionnaire des Sciences naturelles*, art. *Sangsue*.

tige wratjes bezet is. — 2° De *Sanguisuga verbana* van MOQUIN-TANDON, of *Hirudo verbana* van CARENA, vindt men vooral in den *Lago Maggiore* in Italië, en heeft slechts eene lengte van 30 streep, bij $3\frac{1}{2}$ streep breedte; deszelfs kleur is donkergroen; op den rug ziet men bruine, loodregte dwarsstrepen, die bij de uitrekking lange en afgebrokene lijnen vormen. De buik is geelachtig-groen en ongestippeld, of alleen met zeer kleine, zwarte punten geteekend. — 3° Den *Sanguisuga interrupta* van MOQUIN-TANDON vindt men in het zuidelijke gedeelte van Frankrijk; hij heeft eene lengte van 8 à 10 Ned. $d^m$, en is groenachtig, zwart gevlekt en met 6 afgebrokene, gele, of oranjekleurige strepen in de lengte voorzien. De ringen zijn met wratjes bezet. De buik is geelachtig, somtijds sterk zwart gestippeld, en op de zijden met 2 zwarte, gevlamde strepen voorzien. — 4° De *Sanguisuga chlorogaster* van BRANDT komt in Petersburg somtijds onder de *Sanguisuga medicinalis* voor. De rug is graauw-olijfgroen, met 6 geelachtig-roestkleurige strepen in de lengte. De buik is geelachtig-groen, met roodbruine stippen en vlekken.

De zwarte, ook wel paardebloedzuiger genoemd, *Hirudo Sanguisuga*, die tot het geslacht *Hoemopis* behoort, en in uiterlijke gedaante van die, welke tot het geslacht *Sanguisuga* behooren, merkelijk verschilt, kan niet in de geneeskunde gebruikt worden, dewijl deszelfs tanden niet scherp genoeg zijn, om de huid der werveldieren te doorboren, en alzoo het bloed uit te zuigen.

Ten slotte moeten wij nog het een en ander aangaande de bewaring der bloedzuigers in het midden brengen. Het is algemeen bekend, dat bij deze dieren het levensbeginsel zeer krachtvol is, immers, op het oogenblik, dat zij zuigen, in het midden doorgesneden wordende, zal het voorste gedeelte nog eenige minuten voortzuigen, en RAYER heeft zelfs een' bloedzuiger nog 4 maanden in het leven zien blijven, nadat hij denzelven van de beide zuigmonden beroofd had. In weerwil echter van dit krachtvol levensbeginsel, sterven de bloedzuigers in groote menigte, en als aan eene besmettende ziekte, wanneer zij niet met alle zorgvuldigheid bewaard worden. In het algemeen schijnt de verwisseling van huid voor sommige doodelijke gevolgen te hebben, even als zulks

bij

bij de rupsen menigmaal het geval is; ook bij een onweder sterven zij somtijds plotseling. In den zomer sterven zij niet zelden in zeer groote hoeveelheid aan eene ziekte, waarbij zij met een dik slijm omgeven worden, en als geneesmiddel hier tegen prijst MAGNES-LAHENS de *hydro-sulphuretum potassae* bijzonder aan. Eigenlijk is nog, betrekkelijk de ziekten waaraan de bloedzuigers onderhevig zijn, weinig met zekerheid bekend; intusschen noemt BROSTAT 3 epidemische ziekten op, waardoor de bloedzuigers vooral zouden aangetast worden, namelijk: 1° De *metaalziekte*, die zich gewoonlijk van Maart tot aan het einde van Mei voordoet, 11 dagen duurt, en waarbij het gansche ligchaam met klieren bezet is. — 2° De *slijmziekte*, die vooral in Julij en Augustus plaats vindt, 3 dagen duurt, en zich bijzonder aan het water openbaart, dat hierbij even slijmig wordt, als of het een afkooksel van lijnzaad ware. Als geneesmiddel hiertegen geeft hij op, om de bloedzuigers eerst eenige oogenblikken in laauw water te leggen, en dan over te brengen in gewoon water met eenig houtskolenpoeder en $\frac{1}{16}$ honig vermengd. — 3° De *geelzucht*. Deze is wel de gevaarlijkste ziekte van alle; om haar te bestrijden, maakt men met eene naald eene opening in het achterlijf, uit hetwelk dan een geel vocht vloeijen zal; vervolgens wordt het dier met laauw water afgewasschen en dan in water gebragt, dat met $\frac{1}{100}$ suiker vermengd is. De crisis duurt acht dagen.

In het algemeen is rotting de kwaal, welke de bloedzuigers het meeste duchten, en deze ontstaat vooral bij de bewaring van eene groote hoeveelheid in kleine vaten, en ook bij eene te hooge temperatuur; hunne uitwerpselen bederven het water zoodanig, dat dit door dezelve weldra eenen zeer stinkenden reuk verspreidt, waarom men hetzelve dikwijls ververschen, en er de doode of zieke dieren zoo spoedig mogelijk uitnemen moet.

Indien men geene zeer groote hoeveelheid bezit, geschiedt de bewaring het beste, in van binnen onverglaasde, Keulsche, en met water half gevulde potten, die met een gaas gesloten en in den kelder weggezet worden. Het water moet in den winter om de 10 à 12, in den zomer om de 6 à 8 dagen ververscht worden; sommigen leggen op den bodem

van

van den pot, of eenig zand, of eenig turfmot; anderen voegen hier nog eenige schijfjes kalmuswortel bij, en nog weder anderen brengen een weinig onder-koolstofzure bitteraarde in het water. Wij, intusschen, hebben ons altijd het best bevonden met alleen zuiver pompwater te gebruiken, doch ook nimmer brengen wij meer dan 50 à 60 stuks in eenen Keulschen pot van ongeveer 4 Ned. kan, en zorgen, dat zij bij elke ververscbing wel niet zuiver afgewasschen, maar toch behoorlijk afgespoeld worden.

Ter bewaring van groote hoeveelheden, heeft DERHEIMS den volgenden toestel uitgedacht: Op den bodem van eene steenen kuip brengt men eene 14 tot 18 Ned. d^m dikke laag van mos, turfmot en stukjes houtskool, waarover eenige keisteentjes gestrooid worden, ten einde het mos door eene zachte drukking omlaag te houden. Aan eene der zijden van deze kuip, ongeveer op het midden der hoogte, bevestigt men eene soort van tafel, uit eene met gaatjes doorboorde steenen schijf bestaande, welke met eene laag mos, door eenige keisteentjes gedrukt, bedekt wordt. Dus ingerigt wordt de kuip zoover met water gevuld, dat het een gedeelte der op de tafel geplaatste moslaag besproeit, en er nu de bloedzuigers ingebragt zijnde, wordt zij met eenen paardeharen doek overdekt. In dezen toestel kunnen de bloedzuigers, naar verkiezing, in het water behoorlijk zwemmen, of over het mos kruipen, dat boven het water uitsteekt, of ook in de laag dringen, die zich op den bodem van de kuip bevindt, en zich alzoo tevens van het slijm bevrijden, dat zoo gemakkelijk tot bederf overgaat. Intusschen worden groote hoeveelheden bloedzuigers het best bewaard in zoogenaamde vijvers, of in den grond gemaakte kuilen, welke òf met steenen belegd, òf ook wel met klei bestreken zijn. Dusdanige kuilen zijn ook bijzonder geschikt, om de gezogen hebbende bloedzuigers tot verder gebruik weder dienstig te maken; wel is waar, zij moeten er tot dit einde verscheidene maanden in blijven, maar ook na dezen tijd kunnen zij in waarde met de niet gezogen hebbende gelijk gesteld worden.

Er zijn intusschen ook nog andere middelen opgegeven, langs welke men de gezogen hebbende bloedzuigers van hun bloed kan ontlasten, en tot verder gebruik geschikt maken;

doch niet alle verdienen te dezen opzigte evenveel aanbeveling. Zoo is de bestrooijing met eenig zout minder aanprijzenswaardig, omdat zij voor de meeste een te sterk werkend middel schijnt, en vele doet sterven. Ook het door FERDINANT opgegevene middel, om het dier eene kleine wonde op den rug aan te brengen, dan in water van 20 à 24° R. en daarna in gewoon water te plaatsen, vindt weinig bijval. Meer doelmatig is het zoogenaamde uitknijpen der bloedzuigers, geschiedende door hen bij het achtereinde vast te houden, en dan tusschen den duim en den voorsten vinger, bij eenige drukking, voort te trekken, waarbij het bloed aan het vooreinde uitspuit. Nog doelmatiger is het middel van BOUVIER, om hen, dadelijk na de zuiging, in bier te leggen, waarin zij het bloed uitbraken, en is de braking geëindigd, dan brengt men dezelve in schoon water over, en bewaart hen vervolgens, na afwassching, op de gewone wijze. — Ook is het bier, vooral bitter bier, bijzonder geschikt, om de bloedzuigers zich spoedig te doen vasthechten, want in de meeste gevallen pakken zij dadelijk aan, nadat zij eenige oogenblikken in hetzelve gelegen hebben.

Schoon nu laatst genoemde wijzen, om de bloedzuigers van hun bloed te ontlasten, eenige aanbeveling schijnen te verdienen, zoo moeten wij toch doen opmerken, dat elke, mag ik het zoo noemen, kunstmatige ontlasting der bloedzuigers verre achterstaat, bij de natuurlijke, of die, waarbij zij, als het ware, in hunnen natuurstaat geplaatst, hetzelve langzamerhand verteren. Voordeelig moge het zijn, zoo men den volgenden dag de bloedzuigers weder gebruiken kan, die den vorigen gezogen hebben: kiesch is het in vele gevallen niet, en niet weinige lijders zouden tegen derzelver aanwending protesteren, zoo zij wisten op welke plaats, of bij welken persoon zij nog voor zoo korten tijd hunne diensten bewezen hadden. En behalve dit, zoo is het tevens bewezen, dat de kunstmatig van hun bloed gezuiverde Bloedzuigers meestal minder spoedig zich vastzetten, en ook korter zuigen, zoodat het zelfs eene zedelijke verpligting is, om dezelve nimmer, dan bij hooge noodzakelijkheid, aan te wenden.

De bloedzuigers hebben vele vijanden, en tot deze behooren vooral de watervogels; ook de hoenders, egels, rotten ge-

gebruiken dezelve, en voor verschillende visschen zijn zij eene geliefkoosde spijze.

De belangrijke diensten, welke de bloedzuigers in de geneeskunde bewijzen, zijn algemeen erkend, en in eene zoo overgroote menigte worden zij thans aangewend, dat men meermalen voor gebrek aan dezelve gevreesd heeft, ja men reeds middelen heeft uitgedacht om dezelve te vervangen. Hiertoe behoort, onder anderen, de Bdellometer van Dr SARLANDIÈRE; doch dit zijn werktuig heeft, evenmin als het *Artificial-leach* der Engelschen, tot dus verre ingang gevonden. Frankrijk is ongetwijfeld het land, waar de grootste hoeveelheid bloedzuigers wordt verbruikt: alleen in de Hospitalen te Parijs heeft men er jaarlijks 9 millioen noodig, terwijl men de hoeveelheid, die door geheel Frankrijk verbruikt wordt, op 38 millioen berekent. Niettegenstaande in Frankrijk zelf de bloedzuigers in menigte gevonden worden, zoo worden zij er echter ook in groote hoeveelheid uit Duitschland en, sedert 1829, uit Hongarije, voornamelijk die uit het Neusiedlermeer nog ingevoerd: in 1832 bedroeg zulks het getal van $57\frac{1}{2}$ millioen, en tegenwoordig gaat er maandelijks eene bezending met postpaarden uit Hongarije naar Parijs, die nacht en dag doorreist. Niet zoo groot, doch evenwel nog zeer aanzienlijk, is het verbruik van bloedzuigers in Engeland; verre de meeste worden er van buitenlands verkregen, en men wil, dat van de 100, die men er verbruikt, naauwelijks één uit Engeland afkomstig is. Zij worden aldaar uit Lissabon, Bordeaux, over Stettin uit Polen, uit Hongarije en uit Duitschland over Hamburg verkregen: 4 leveranciers te Londen, zouden ieder, maandelijks, 150,000 stuks uit Hamburg en Stettin trekken. In het noordelijk Duitschland verkrijgt men de bloedzuigers meer uit Polen; in het zuidelijk Duitschland, en ook in de Nederlanden uit Hongarije, schoon deze invoer bij ons van jaar tot jaar minder wordt, daar velen, vooral in Gelderland, zich met de vangst van bloedzuigers inlaten, en ook aldaar het aankweeken van dezelve merkelijk toeneemt; want niet slechts hebben onderscheidene apothekers eenen grooteren of kleineren vijver voor eigen gebruik aangelegd, maar bestaan er vooral 2 etablissementen, dat nabij Apeldoorn en dat te Zutphen. Het eerst-

genoemde, *Het Fort* genoemd, gelegen ¼ uur van Apeldoorn, bij den straatweg naar Deventer, is in 1834 aangelegd door den Med. Dr WALTER, op een toen ongecultiveerd stuk heidegrond, in welks midden zich een moeras bevond, waarin vóór de aanlegging de bloedzuigers veel gevonden werden. Hetzelve beslaat, benevens het woonhuis van den oppasser, eene uitgestrektheid van cirka 4 morgen, met onderscheidene vijvers, zoo tot aankweeking en sortering, als tot winter- en zomerbewaring der bloedzuigers geschikt. Het geheel is door eene twintig voet breede gracht omgeven, mede met bloedzuigers gevuld; terwijl een en ander, zoo tot beveiliging, als om het wegkruipen dezer dieren te beletten, door eenen breeden en hoogen wal is ingesloten.

Reeds in 1835 werden in dit etablissement 27,000 *cocons* ingezameld, die, zoo men elk, door elkander, op 10 jongen rekent, een getal van 270,000 bloedzuigers hebben opgeleverd. Intusschen moeten wij aan het bovengezegde herinneren, dat, namelijk, niet alle *cocons* jongen opleveren, en tevens doen opmerken, dat gezegd jaar bijzonder gunstig voor de voorteling geweest is, daar zulks het eene jaar bij het andere merkelijk verschilt, terwijl vooral het jaar 1841, door de vele regens, en hierdoor veroorzaakte hooge waterstand, ook voor de voorteling der bloedzuigers, even als in menig ander geval, als zeer onvoordeelig mag beschouwd worden. — Het juiste getal der in dit etablissement voorhanden zijnde bloedzuigers is moeijelijk te bepalen, maar mag vrij aanzienlijk genoemd worden.

Wel niet zoo uitgebreid als het vorige, is het etablissement, in 1835 te Zutphen gevestigd, maar toch hetzelve is belangrijk genoeg, om er melding van te maken, daar het niet slechts aan de dagelijksche aanvraag naar behooren kan voldoen, maar zich thans tevens tot de levering der bij 's Rijks Hospitaal, benoodigde hoeveelheid voor den tijd van een jaar (110,000 stuks?), verbonden heeft.

Wat de verzending der bloedzuigers betreft, deze geschiedt, bij een transport te water, in vaten, doch over land verzonden wordende, in dubbele linnen zakken, die met zoet water — brak- of bronwater is zeer nadeelig — vochtig gehouden worden, terwijl de voerlieden bij onweder, of ook

wan-

wanneer zij rustdag houden, dezelve, zoo zulks eenigzins mogelijk is, in een stroomend zoetwater leggen. Gewoonlijk bevatten deze zakken niet meer dan 2,000 stuks, dewijl men bevonden heeft, dat het inpakken van eene grootere hoeveelheid bij elkander, voor de gezondheid der dieren zeer schadelijk is. Zeep, zout, asch en dergelijke zelfstandigheden oefenen insgelijks op deze dieren eene ongunstige werking uit, en daarom moet men noch de genoemde zakken met zeep uitwasschen, noch vaten gebruiken, welke vroeger eene dezer stoffen bevat hebben. Ook is het gebruik van nieuwe vaten ter verzending zeer af te raden, terwijl zij voor het overige van boven moeten gesloten zijn, hetzij met een met gaatjes voorzien blikken deksel, hetzij met linnen of dergelijke stof. Zoo men slechts eene kleine bezending heeft, die weinige dagen onder weg blijft, kan de inpakking gevoegelijk geschieden in een kistje, waarin eenig vochtig mos voorhanden is. — De beste tijd ter verzending is het voor- en najaar, want in den zomer kunnen zij de warmte, in den winter de koude slecht doorstaan.

Is, eindelijk, het gebruik der bloedzuigers in de laatste jaren zeer toegenomen, niet minder is zulks met den prijs derzelve het geval; want betaalde men voor weinige jaren slechts 2 gulden voor 100 stuks, thans is hij tot 10 à 15, in den winter zelfs tot 20 gulden gestegen.

HIRUNDO RUSTICA. Fransch. *Hirondelle de fenêtre.* Hoogd. *Hausschwalbe.* Nederd. *Huiszwaluw.*

Deze, bij ons in de lente overvloedig voorkomende, zwart op den rug en wit aan den buik zijnde trekvogel, met eenen langen, gekloofden staart en kleine, zwarte pooten, behoort tot de 15de klasse, 5de orde, 201ste familie (*Aves Passerini Fissirostres s. Hianthes*). Hij nestelt binnensdaks, en hecht zijn nest, hetwelk hij uit hooi of stroo, met klei verbonden, zamenstelt, en inwendig met veêrtjes of dons bekleedt, aan balken of muren vast.

Het waren vooral deze nesten, die men, vroeger, in de geneeskunde tegen ontsteking aanwendde, dezelve met de donsachtige zijde op het ontstokene deel leggende. Ook het

 klei-

kleine steentje, ter grootte eener linze, dat men in de maag van sommige jonge zwaluwen aantreft, in het latijn *Chelidonius* of *Chelidonia* genoemd, was eertijds zeer geroemd als middel, om eenig, zich in het oog bevindend, stofdeeltje te doen verdwijnen, wanneer het tusschen de beide oogleden geplaatst werd, op dezelfde wijze, als wij thans hiervoor de zoogenaamde kreeft-oogen aanwenden.

Eene andere soort van zwaluwen, de *Hirundo esculentia*, die men op de Sundasche eilanden aantreft, en door derzelver inwoners *Solangane* genoemd wordt, is insgelijks beroemd vooral om derzelver nesten, die zij, volgens sommige schrijvers, uit het slijm, dat de kuit der visschen omgeeft, zamenstellen; doch volgens andere voeden deze dieren zich met eenige, zeer geleiachtige zeeplanten, vooral met de *Gelidium versicolor* of *Fucus cartilaginius* GMEL., welke zij, na eene soort van herkaauwing, weder zouden uitspuwen, en er alsdan hunne nesten van zamenstellen. Doch hoe dit zij, de bewoners van den Indischen Archipel en de Chinezen gebruiken deze nesten ter bereiding van eene zeer geliefkoosde spijze, en hiertoe zijn dezelve zoo gezocht, en worden zij zoo duur betaald, dat derzelver gebruik alleen den rijke vergund is.

HORDEUM VULGARE. Fransch. *Orge commune.* Hoogd. *Gemeine Gerste. Vierzeilige Gerste. Saalgerste. Kerngerste.* Nederd. *Gewone Gerst. Kleine vier-rijige Gerst.*

Men kan het oorspronkelijke vaderland van deze plant, die tot de familie der *Gramineae* van JUSS., en tot de 3de klasse, 2de orde (*Triandria Digynia*) van LINN. behoort, niet met naauwkeurigheid bepalen, schoon Palestina en de bergketen des Libanons het meest algemeen hiervoor gehouden worden. Zij wordt door geheel Europa aangekweekt, vooral echter in bergachtige streken en in het noorden, waar de andere graansoorten, wegens de kortheid van den zomer niet wassen willen.

Dit éénjarige gewas bezit onbehaarde en gladde, geelachtig-groene halmen van 50 à 70 Ned. dm hoogte. De bladen staan overhoeks, zijn vlak, lancetvormig, scherp, ruw op het aanvoelen, en ongeveer ½ Ned. dm breed. De lange, van boven ee-

eenigzins neêrgebogene aren zijn eigenlijk zes-rijig, schoon zij zich, wanneer het zaad gezet is, oppervlakkig als vierkant voordoen, en zulks omdat twee rijen onvruchtbare bloemen dragen. De bloemen zijn tweeslachtig, geaard; de kelk is 1-à-2-bloemig, 6-bladig, omwindselvormig; de kelkblaadjes zijn borstelig, 2 en 2 bij elkander. De genaalde bloempakjes zijn bij drieën aan de eenigzins zamengedrukte, witte en gladde spil bevestigd, en liggen los over elkander; de naalden zijn ongeveer tweemaal zoolang als de aren, ruw, geelachtig en uitgespreid. Het zaad is lichtgeel van kleur, aan beide einden spits uitloopend, in het midden eenigzins opgezwollen, en gevuld met eene mergachtige zelfstandigheid, die tot meel overgaat.

Schoon het verbouwen van de Gerst zelfs in de slechte gronden geschieden kan, zoo is het echter niet te ontkennen, dat deszelfs wèl gelukken niet slechts van de weêrsgesteldheid, maar ook van den aard der gronden afhangt, en een kleiachtige of een gemengde, ook een kalkachtige, eenigzins vochtige, wèl bearbeide en goed bemeste grond, vooral voor winter-Gerst, die gewoonlijk in het laatste van September of in October, doch somtijds nog in November en December gezaaid wordt, de beste is; terwijl men voor de Zomer-gerst meestal eenen meer ligten, ook wel eenen goed toegemaakten zandgrond bezigt, en dezelve in het laatste van Mei of het begin van Junij op het land brengt.

Bij ons wordt overschoone gerst in de provincie Zeeland, vooral in Noord-Beveland verbouwd; op deze volgt welligt die uit de provincie Groningen, welke in Oldambtsche en Ommelandsche onderscheiden wordt, en na deze komt die uit Noord- en Zuid-Holland, onder welke de Delftlandsche uitmunt. In het algemeen draagt de ter markt gebragte Gerst den bijnaam van de streek, waar zij geteeld is. Zoo heeft men Geldersche-, Stichtsche-, Noord-Brabandsche-, en onder de van buiten aangevoerde, Arensberger-, Deensche-, Holsteinsche-, Illyriesche-, Libau-Gerst, enz. Ook heeft men nog Maartsche- en knobbe-Gerst, welke beide als eene variëteit van de gewone Gerst te beschouwen zijn, doch waarvan de eerste, die vooral in Groningen en Vriesland verbouwd wordt, tot de winter-, maar de laatste tot de zomer-Gerst behoort.

De gerstplant is van veel en velerlei nut, zoo voor menschen als beesten. Door laatstgenoemde wordt derzelver stroo met smaak gebruikt, en wanneer men vreeze koestert, dat het zaad niet rijp zal worden, wordt zij groen afgemaaid, om tot beestenvoeder te dienen. Vooral levert het zaad een uitmuntend voedsel voor ganzen, eenden, kalkoenen, hoenders enz., en wordt deszelfs meel ter vetmesting van varkens bijzonder aangeprezen. Ook voor den mensch is dit zaad van veel belang: reeds van de vroegste tijden af, werd hetzelve door hem als voedsel aangewend, en het schijnt zelfs eerder, dan eenige andere graansoort verbouwd te zijn. Het meeste wordt de Gerst in gebrokenen staat, dat is van deszelfs buitenste vliesje bevrijd, onder den naam van *gort* of *gepelde gerst* en als *geparelde gerst*, dat is, van derzelver geheelen bast ontdaan, en door eene bijzondere behandeling afgerold en als gepolijst, gegeten, terwijl de Alkmaarsche gort, wegens derzelver grootte en blankheid, en ook omdat zij zich onder het koken bijzonder uitzet, zeer gezocht is.

Doch niet slechts als spijze, ook ter vervaardiging van verschillende dranken wordt de Gerst aangewend; zij toch dient bijna uitsluitend tot het brouwen van bier; in verbinding met rogge wordt er jenever van gestookt; de azijnbrouwers bereiden uit een mengsel van tarwe en gerst den bier-, mout- of koren-azijn, en eindelijk, heeft men de, vooraf geroosterde, geparelde Gerst als een uitmuntend surrogaat voor de koffij aangeprezen.

Verder kan men, volgens CAMOUSIN, eene zeer goede en goedkoope siroop, uit Gerst vervaardigen, en de *sucre d'orge* der Franschen, zijnde eene oplossing van suiker in gerstenwater, door uitdamping tot de vereischte dikte gebragt, mag onder de borstverzachtende zelfstandigheden, en alzoo onder de geneesmiddelen worden opgenomen.

Als geneesmiddel bezit de Gerst geene onbelangrijke waarde, en wordt derzelver afkooksel bij alle inflammatorische aandoeningen als verzachtend middel aangeprezen. Behalve het gewone afkooksel, is in Frankrijk nog het *Decoct. Hordei comp.* (*decoct. hordei.*, *unc.* LXIV, *caricae et passul. major.*, *a. unc.* IV, *rad. liquirit.*, *unc.* I, *aq. commun.*, *unc.* XXXII) zeer in ge-

gebruik, terwijl men in Duitschland, en ook bij ons, als verzachtend en tevens versterkend middel, bij longtering, het *Hordeum praeparatum* voorschrijft, hetwelk verkregen wordt door het gerstenmeel, in eenen zak, gedurende 24 uren, in water te koken, en den hierbij verkregenen koek, na van de korst bevrijd te zijn, te droogen, te stampen en te ziften.

Volgens PROUST bestaat de Gerst, op 100 deelen, uit:

| | |
|---|---|
| Gele hars . . . . . | 1 deel |
| Kleefstof (*gluten*) . . . . | 3 » |
| Suiker-gomachtig-extract . . . | 9 » |
| Stijfsel . . . . . . | 32 » |
| Gerststof (*Hordeïna*) . . . . . | 55 » |
| | 100. |

Laatst genoemd bestanddeel, *Hordeïna* ook *Cevadina* genoemd, wordt verkregen door gerstemeel met water te kneden, en het zetsel, dat zich hierbij op den bodem afscheidt, met water uit te koken, waarbij dan het stijfsel oplost en de Gerststof terugblijft. Hoe overvloedig ook in de ongepelde Gerst aanwezig, zoo wordt de *Hordeïna* echter bij de geparelde Gerst in geenen deele aangetroffen, en volgens de waarnemingen van RASPAIL zoude zij niets anders zijn dan de kafblaadjes, die de korrel omgeven, en bij het breken van deze verdeeld worden. Van hier dan ook, dat in de geparelde Gerst het stijfsel en het suikerachtig-slijmig beginsel als de voornaamste bestanddeelen worden aangetroffen, terwijl het deze zijn, die de geneeskrachtige werking van derzelver afkooksel uitoefenen. — De Gerststof doet zich voor als een geel, korrelig poeder, hetwelk aan eene drooge overhaling onderworpen geene ammonia oplevert.

EINHOFF, die de Gerst insgelijks aan eene naauwkeurige ontleding heeft onderworpen, verkreeg uit dezelve, vóór hare volkomene rijpheid:

| | |
|---|---|
| Eiwitstof met phosphorzuren kalk . . | 0,45 |
| Vezelstof . . . . . . | 0,62 |
| Kleefstof (*gluten*) . . . . | 1,77 |
| Bitter beginsel . . . . . | 2,63 |
| Niet kristalliseerbare suiker . . . | 6,55 |
| Stijfsel . . . . . . . | 14,58 |
| | 26,60 |

 Een

| | |
|---|---|
| | 26,60 |
| Een groen omkleedsel, bevattende gekleurd stijfsel en extractiefstof . . . . . | 15,97 |
| Water . . . . . . . | 52,09 |
| Verlies . . . . . . . | 5,34 |
| | 100,00. |

Het rijpe zaad bestaat, volgens denzelfden scheikundige, uit:

| | |
|---|---|
| Meel . . . . . . | 70,05 |
| Omkleedsel . . . . . | 18,75 |
| Water . . . . . . | 11,20 |
| | 100,00; |

terwijl hij tevens opgeeft, dat het geroosterde zaad, geen stijfsel, maar eene op kool gelijkende stof, eene dierlijke stof en sporen van phosphorzuur bezit.

Het Gerstemeel is gevormd, uit:

| | |
|---|---|
| Phosphorzuren kalk met eiwitstof . . | 0,24 |
| Eiwitstof . . . . . . | 1,15 |
| Kleefstof (*gluten*) . . . . . | 3,52 |
| Gom . . . . . . . | 4,62 |
| Niet kristalliseerbare suiker . . . | 5,21 |
| Stijfsel, kleefstof en vezelstof, met elkander vereenigd, | 7,29 |
| Water . . . . . . | 9,37 |
| Stijfsel . . . . . . | 67,18 |
| Verlies . . . . . . | 1,42 |
| | 100,00. |

FOURCROY en VAUQUELIN hebben, behalve genoemde zelfstandigheden, nog eene dikke groenachtig-bruine olie in het meel aangetroffen, die den reuk en smaak van *flegma* bezit, en die er, benevens een weinig azijnzuur, door alcohol kan afgescheiden worden.

Er komen in ons land ook nog eenige andere soorten van Gerst voor, welke wij, daar zij niet in de geneeskunde gebruikt worden, niet opzettelijk en breedvoerig zullen behandelen, maar waarvan wij toch met een enkel woord, onder dit art. willen gewagen.

HORDEUM HEXASTICHON. Fransch. *Orge à six rangs. Orge à six côtes. Orge hexastique. Orge anguleuse. Orge carrée. Or-*

*Orge de prine. Orge chevaline. Secours des gens. Soucrillon. Escourgeon. Escourgée.* Hoogd. *Sechszeilige Gerste. Herbstgerste. Kielgerste. Stokgerste. Rollgerste. Rothgerste.* Nederd. *Zes-rijige Gerst. Gezwollene Gerst.*

Zij behoort tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige, en verschilt hoofdzakelijk van deze vorige, doordien de halmen van boven eenigzins kronkelend, de bladen breeder en langer, de aren meer regtstandig, van boven stomp, korter en dikker zijn, en vooral doordien al de zes rijen rijp wordend zaad leveren, terwijl zich bovendien de bloempakjes meer eirond, de naalden korter, en de zaden meer gezwollen voordoen.

Deze soort doet zich derhalve uiterlijk bij uitnemendheid schoon voor, en echter wordt zij nog zeer weinig opzettelijk verbouwd, hetgeen des te meer te verwonderen is, omdat zij zeer veel stroo, en een uitnemend zaad oplevert, waarvan voortreffelijke gort, vrij goed meel en goeden brandewijn kunnen bereid worden. Tot het brouwen van bier schijnt zij minder geschikt, en ook hebben genomene proeven bewezen, dat het voordeeliger is, deze plant als zomer- dan als winter-vrucht te teelen, zoodat de Hoogduitsche naam van *Herbstgerste* minder geschikt schijnt.

HORDEUM DISTICHON. Fransch. *Orge distique. Orge de Mars. Orge à deux rangs. Pamelle. Pomette. Baillard. Baillarge.* Hoogd. *Zweyzeilige Sommergerste. Frühgerste. Grosze Gerste. Plattgerste. Zielgerste. Ziegelgerste. Futtergerste.* Nederd. *Twee-rijige Gerst. Kleine Gerst.*

Ook deze plant behoort tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige. De halmen zijn regtstandig en glad, de bladen lang en breed; de aren gebogen, zamengedrukt, 4 à 5 d^m lang, twee-rijig en met eene gebogene, zamengedrukte, gladde, witachtig-gele spil. De, tegen de spil aangedrukte, twee-rijige bloempakjes, welker middelste bloemen tweeslachtig zijn, staan ver van elkander; de kafblaadjes zijn vast met de zaden te zamengegroeid, en deze, aan de uiteinden spits, zijn in het midden eenigzins gezwollen.

Deze plant is, wat deszelfs gebruik betreft, in alles gelijk aan de gewone Gerst, en door de Duitschers wordt zelfs aan haar, boven elke andere soort, de voorkeur gegeven, zoo-

zoodat zij in de Rijnprovinciën, ook in het Holsteinsche en in Denemarken, bijna uitsluitend verbouwd wordt; terwijl uit eene proef met dezelve in Overijssel, door Civati in 1839 genomen, gebleken is, dat zij 14 à 15 ponden zwaarder woog, dan de beste Gerst, die immer in deze streken verbouwd werd (1).

HORDEUM DISTICHON, *var.* NUDUM. Fransch. *Orge nue à deux rangs. Orge nue. Orge à Café. Orge d'Espagne. Orge du Pérou.* Hoogd. *Grosze nackte Gerste. Zweyzeilige Himmelgerste. Nackte Gerste. Grosze Himmelgerste. Polnische Zweyzeilige Sommergerste. Weizgerste. Kaffeegerste. Russische Gerste. Egyptisches Korn.* Nederd. *Naakte twee-rijige Gerst. Groote naakte Gerst.*

Deze soort, insgelijks tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige behoorende, onderscheidt zich van dezelve voornamelijk daardoor, dat de zaden los in derzelver hulsel zitten, en bij het dorschen naakt te voorschijn komen.

Er bestaan tweederlei soorten van naakte Gerst, doch beide zijn als variëteiten te beschouwen; de eene van *Hordeum distichon*, de andere van *Hordeum vulgare.* Eenigzins verschillend is de opgave over de waarde van beide verscheidenheden; doch in het algemeen schijnt derzelver verbouw alle aanbeveling te verdienen (2).

HORDEUM ZEOCRITON. Fransch. *Orge fausse Riz. Riz rustique. Riz d'Allemagne. Orge en éventail. Orge pyramidale. Orge de Russie.* Hoogd. *Pfauengerste. Bartgerste. Reiszgerste. Deutscher Reisz. Türkische Gerste. Riemengerste. Fachergerste. Venetiaansche Gerste. Japanische Gerste. Wuchergerste. St. Petersgerste. Hammelkorn. Dinkelkorn.* Nederd. *Baardgerst.*

Deze soort, ook tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige behoorende, heeft gewoonlijk kortere en minder regtstandige halmen, terwijl derzelver bladen lang en breed

d

(1) Men zie het Algemeen Verslag wegens den Staat van den Landbouw in het Koningrijk der Nederlanden, gedurende het jaar 1839, opgemaakt door eene Commissie uit de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering van Nijverheid.

(2) Men vindt beide Variëteiten meer breedvoerig behandeld in het *Herbarium vivum* van J. E. VAN DER TRAPPEN, 2e Deel, bl. 458—465.

de aren twee-rijig, wijd en vlak uitgespreid, met zeer lange naalden voorzien, en de korrels langwerpig, aan beide einden spits, in het midden gezwollen en zeer meelrijk zijn.

Dit gewas, schoon het een stevig en wit stroo levert, dat, volgens de opgave van sommigen, tot het vervaardigen van stroo-hoeden bijzonder zoude geschikt zijn, en schoon deszelfs korrels, die, zelfs bij volkomene rijpheid, nimmer uitvallen, eene voortreffelijke gort en ook uitmuntend meel geven, wordt echter bij ons, even als de beide vorige, weinig opzettelijk verbouwd, hetgeen mogelijk daaraan is toe te schrijven, dat het stroo, wegens deszelfs eenigzins meerdere hardheid, voor beestenvoeder minder geschikt is. In Engeland, echter, wordt deze Gerst bij uitsluiting tot het brouwen van een wit bier, dat zeer krachtig zijn moet, aangewend.

HUMULUS LUPULUS. *Humulus Lupulus femina.* Fransch. *Houblon. Houblon grimpant.* Hoogd. *Gemeiner Hopfen. Hopfen.* Nederd. *Gewone Hop. Hoppekruid.*

Deze overblijvende plant behoort tot de familie der *Urticeae* van JUSS., en tot de 22ste klasse, 5de orde (*Dioecia Pentandria*) van LINN.. Zij wordt vooral in Midden- en Zuid-Europa in heggen en bosschen in het wild gevonden, en bloeit in Julij en Augustus. Zij bezit eenen voortdurenden wortel, met zware, lange, verward door elkander kruipende vezels. De éénjarige, kruidachtige, rolronde, getakte, eenigzins kantige, holle en ruwe steng slingert zich slangswijze om boomen of andere nabij zijnde voorwerpen, en bereikt alsdan eene hoogte van 4 à 5 Ned. el. De bladen staan tegenover elkander, zijn lang-gesteeld, handvormig gedeeld, gewoonlijk met 3 à 5 getande lobben, in gedaante veel met die der wijngaardbladen overeenkomende, van boven scherp, van onderen harsachtig gestippeld, en ruw op het aanvoelen; de steunblaadjes zijn vliezig, breed, gestreept, regtopstaande, somtijds 2-spletig aan den top. De plant twee-huizig zijnde, vormen de mannelijke bloemen, die eene geelachtig witte kleur bezitten, en in de oksels der bladen zijn geplaatst, eenen overhangenden, gesteelden, met schutblaadjes bezetten, pluimvormigen tros, terwijl de kelk 5-deelig en zonder bloemkroon is; de vrouwelijke bloe-

bloemen, van eene lichtgroene kleur, zijn, als hoofdvormige bloemkatjes, of ieder afzonderlijk, of twee aan twee, in de oksels der bladen geplaatst, of somtijds ook in okselige, tegenoverelkander staande, gesteelde, met schutblaadjes, en dikwerf ook beneden met bladen bezetten trossen vergaderd. Dit hoofdvormige bloemkatje is, uit overblijvende, eivormige, vliezige, bladachtige schubben, zamengesteld, welke ieder in haren oksel 2 bloemen bevat; terwijl de kelk eene eivormige schub, de bloemkroon één-bladig, kogelvormig, onverdeeld is, en het vruchtbeginsel omsluit. Het één-hokkige vruchtbeginsel wordt door twee lange, draadvormige stempels gedragen; de volwassene vruchten, *strobuli s Coni Lupuli*, in het Nederd. *Bellen* genoemd — zijnde eigenlijk datgeen, wat in den handel onder den naam van Hop voorkomt — zijn vliezige, langwerpig-eironde kegels, welker dunne en voortdurende schubben, elk, aan derzelver basis twee kleine, bijna ronde, olijfachtig groene digt-pitvruchten bevatten, welke met eene korrelige, gele, harsachtige stof omgeven zijn.

De Hop wordt thans hoofdzakelijk tot het brouwen van Bier aangewend, en de vrouwelijke plant tot dit einde overvloedig geteeld, vooral in Engeland, Duitschland, België, sommige streken van Frankrijk en ook in enkele oorden van ons land. Sommigen willen, dat men bij ons de Hop van overouden tijd af, tot het brouwen van Bier gebruikt heeft; doch hoe dit zij, zeker is het, dat zij hier reeds vóór 500 in gebruik was, maar dat vooral in de 16de en 17de eeuw de Hop-teelt in ons land zeer belangrijk was, terwijl er in 1603 in Engeland nog niet zoo veel verbouwd werd, als men tot eigen gebruik benoodigd was, en hare teelt in Zweden eerst tusschen de jaren 1660—1697 tot eenige volkomenheid gekomen is (1).

Thans wordt de Engelsche Hop, vooral die uit het Graafschap Kent, voor de beste gehouden, en met deze komt de Vlaamsche, bijzonder die uit de omstreken van Poperingen, Caprycke en Aalst, zeer veel overeen; terwijl voorts de Provinciën Luik, Limburg, Zuid-Braband, enz. veel Hop opleveren. De Boheemsche en Beijersche Hop is niet zoo goed als de boven

(1) Over de geschikste wijze om de Hop te cultiveren, leze men, onder anderen: *Statist. beschrijving van Gelderland;* p. 237. — Groninger weekblad voor den zoogenoemden gemeenen man, D. I, no. 49. 1798, enz. —

ven bedoelde, en in onze Noordelijke Provinciën wordt zij hoofdzakelijk geteeld in de Provincie Drenthe, in de omstreken van Eelde, Rhoon, Paterwolde en Peize, in het land van Heusden en in de Meijerij van den Bosch, bijzonder in de omstreken van Nieuwkuik, Schijndel, Vlijmen enz.; terwijl de Hop-teelt in de overige provinciën van ons land, weinig of niet bekend is; alleen in Gelderland en Overijssel wordt zij hier en daar nog gecultiveerd.

De in den handel voorkomende Hop draagt, ter onderscheiding, den naam van de verschillende landen en plaatsen, waar zij geteeld wordt, zoo heeft men Engelsche, Vlaamsche, Boheemsche, Brabandsche, Drenthsche enz.; maar ook heeft men nog den vorm en de kleur der Bellen als onderscheidingsteeken aangenomen, en van hier den naam: *ronde, langwerpige, groene, roode, witte, vroege en late Hop.*

Zoo als wij gezegd hebben, wordt de Hop in de eerste plaats tot het brouwen van bier gebruikt, en het mag gezegd worden, dat zij hiertoe als onmisbaar is, daar er geen goed bier zonder bijvoeging van Hop kan bereid worden; want welke andere planten men hiertoe vroeger of later moge hebben aangewend, niet eene derzelve schijnt hetzelve zoo goed voor zuurworden en schimmelen te kunnen bewaren, noch het die kracht en geestrijkheid mede te deelen, als het door de Hop ontvangt.

Maar behalve dit, is de Hop-plant nog tot ander gebruik dienstig; zoo leveren de jonge uitspruitsels der plant eene wel eenigzins bittere, doch tevens aangenaam smakende spijze, die door sommigen zeer geroemd wordt: in Drenthe en Groningen brengt men dezelve in het voorjaar onder den naam van Hoppe-piekjes ter markt. De bladen en stengels leveren een goed beestenvoeder, dat door het rundvee, de paarden, schapen en varkens met graagte gebruikt wordt. De ranken laten zich bijna op gelijke wijze als het vlas verarbeiden, en zouden een sterker doek leveren, dan de vezels van laatstgenoemde. Ook heeft men uit deze ranken een stevig papier vervaardigd, en in 1833 werd aan FRIEDR. en CHRIST. MÜLLER te Birnbaum een octrooi verleend, voor 15 jaren, om gezegde ranken tot het looijen van leder aan te wenden (1).

Vroe-

(1) *Polytechn. Centralblatt.* 31 Octob. 1836. n° 6.

Vroeger kwam de Hop vrij algemeen, ook onder ons, als geneesmiddel voor (1), en werd zij tegen lever- en miltziekte, ook tegen schurft enz. voorgeschreven. Elders wordt zij thans nog als tonisch en diaphoretisch werkend middel aangewend, en zoowel bij scrophuleuse gevallen, als bij chronische aandoeningen van de huid toegediend. Ook de bovengenoemde jonge spruiten worden als geneesmiddel in dezelfde gevallen opgegeven, schoon zij te dezen aanzien op verre na zoo krachtig niet werken als de vrucht. — Bij venerische ongesteldheid heeft men aan den wortel der plant eene bijzondere waarde als zweetdrijvend middel toegekend.

Somtijds wordt minder deugdzame Hop door zwaveldamp gekleurd, om haar hierdoor het aanzien van goede kwaliteit te geven; doch dit bedrog laat zich gemakkelijk ontdekken, doordien alsdan ook de steeltjes der bellen geel gekleurd zijn, en, bovendien, de gele kleur door warm water gemakkelijk kan weggenomen worden. De deugd der Hop is kenbaar aan derzelver geur en smaak, daar zij voor des te beter mag gehouden worden, naar gelang de eerste aangenamer, specerijachtiger, eenigzins bedwelmend, de laatste meer bitter, eenigzins verwarmend is, ook, naar mate zij zich vettiger bij het aanvoelen voordoet, en vooral naar gelang zij eene grootere hoeveelheid van het boven vermelde, gele, harsachtige poeder bevat. Aan dit laatst genoemde is door den Amerikaansche Geneesheer IVES den naam gegeven van:

LUPULINUM. Fransch. *Lupuline.* Hoogd. *Lupulin.* Nederd. *Hopmeel.*

Het is het eigenlijk werkzame beginsel der Hop, en bevindt zich niet slechts in de bellen, maar ook overvloedig op al de jonge bladen, van deze laatste bij het grooter worden van zelve afvallende. Reeds sedert lang is deze stof door PLANCHE beschreven, en later door andere scheikundigen, vooral door PAYEN en CHEVALLIER scheikundig onderzocht. Zij bezit eene geelwitte kleur, is korrelig, trekt de vochtigheid der lucht aan, lost zich gemakkelijker in warm, dan in koud water, ook gemakkelijk in alcohol, doch weinig in aether op, teekent niet alcalisch, verspreidt eenen specerijach-

(1) Men zie, onder anderen, VAN DE WATER, *Handb.* bl. 95, en RIJSZ, *Handb.* bl. 77.

achtigen, sterken, eenigzins narkotischen geur, en heeft eenen aromatisch-bitteren smaak. Volgens de microscopische waarnemingen van RASPAIL, zijn de bolletjes met eene gele stof geheel opgevuld, barsten in water, en komen in aard met het stuifmeel der planten geheel overeen.

Om het Hopmeel te verkrijgen, schubt men, voor kleine hoeveelheden, de bellen af, en schudt dan deze schubben in eene zeef, waarbij het gele poeder zich zal afscheiden, en opgevangen wordt; bij groote hoeveelheden gebruikt men hiertoe eenen zak van een bijzonder maaksel, *Blutoir* genoemd. Het op deze wijze verkregene poeder is altijd met eenige zanddeelen verontreinigd, wordt daarom met water afgewasschen, en dan tusschen vloeipapier, bij eene warmte van 25° c., gedroogd.

Volgens de ontleding van IVES, bestaan 120 deelen Hopmeel, behalve uit een riekend beginsel, uit:

| | |
|---|---|
| Looistof met galnotenzuur . . . . | 5 |
| Extractiefstof . . . . . . . . . . | 10 |
| Bittere stof . . . . . . . . . . | 11 |
| Was . . . . . . . . . . . . . | 12 |
| Hars . . . . . . . . . . . . . | 36 |
| Houtvezels . . . . . . . . . . | 46 |
| | 120 |

Volgens de ontleding van PAYEN en CHEVALLIER, in 1822, bestaat dit meel uit:

| | |
|---|---|
| Gele, eigenaardige hars . . . . . . . . . . | 52,5 |
| Gom, koolstofzuur, appelzuur, azijnzure ammonia, potasch- en kalkzouten, ijzeroxyde, stijfselaardige houtvezels, osmazôme, sporen van eene vetachtige stof en van zwavel . . . . . . . . . . | 30,0 |
| Bitter beginsel . . . . . . . . . . . . . | 12,5 |
| Kiezelaarde (toevallig bestanddeel) . . . . . . | 4,0 |
| Vlugge olie . . . . . . . . . . . . . . | 1,0 |
| | 100,0 |

Verder is door beide genoemde scheikundigen bevonden, dat de *Lupulinum* voor $\frac{1}{6}$, volgens IVES voor $\frac{1}{10}$ gedeelte, in goede Hop voorhanden is, eene waarneming, die voor den geneeskun-

 dige

dige van belang is, daar de eigenlijke geneeskracht der Hoppe alleen aan deze stof is toe te schrijven, zoodat men dezelve daarna ook in Frankrijk thans bijna uitsluitend als geneesmiddel aangewendt. Zoo gebruikt men aldaar het *Pulv. Lupulini*, bestaande uit 1 deel *Lupulinum* en 2 deelen suiker; — de *Tinctura Lupulini*, welke bereid wordt door 1 deel *Lupulinum* met 2 deelen alcohol 10 dagen te laten trekken, en dan bij het gefiltreerde vocht zooveel alcohol te voegen, totdat de massa vochts 3 deelen bedraagt; — het *Pomatum Lupulini*, verkregen door 1 deel gekneusd *Lupulinum* met 3 deelen reuzel, gedurende 6 uren, in een gesloten vat, hetwelk in een waterbad geplaatst is, gesmolten te houden, daarna af te gieten, te laten bekoelen, het gevormde zetsel door afschraping weg te nemen, en de zuivere pomade op nieuw te smelten. Ook heeft men nog een *Vinum Lupulini*, en *Pilul. Lupulini*, welke laatste eenvoudig verkregen worden, door het *Lupulinum* in eenen mortier te kneuzen, waarbij het tot een pillendeeg kan gebragt worden.

Eindelijk moeten wij nog met een enkel woord doen opmerken, dat PAYEN en CHEVALLIER, in vereeniging met PELETAN, in 1826, het Hopmeel op nieuw onderzocht, en nu den naam van *Lupulinum* uitsluitend gegeven hebben aan deszelfs bitter beginsel, hetwelk in hetzelve voor 0,083 à 0,100 aanwezig is, en er uit kan afgescheiden worden, door deszelfs, met een weinig kalk vermengd, waterig extract met alcohol uit te trekken, het gefiltreerde vocht uit te dampen, dan in water op te lossen, weder uit te dampen, met aether af te wasschen, en vervolgens voorzigtig te droogen. — Het harsachtige gedeelte van het Hopmeel, waaruit hetzelve voor ruim de helft bestaat, verkrijgt men, door deszelfs alcoholisch extract met water uit te koken, het overblijfsel in aether op te lossen en dan te verdampen; want schoon deszelfs alcoholisch aftreksel door water troebel wordt, zal echter de zich hierbij afscheidende hars niet ten bodem vallen.

HYDRARGYRUM. *Mercurius. Mercurius vivus. Argentum vivum.* Fransch. *Mercure. Vif-Argent.* Hoogd. *Quecksilber.* Nederd. *Kwik. Levendig kwik. Kwikzilver.*

Het Kwik, een enkelvoudig, brandbaar ligchaam, is reeds

van

van de vroegste tijden af bekend geweest, werd door de Ouden zoo ter verguldinge van metalen, als om het goud uit dezelve af te scheiden, aangewend, en was bij de Alchimisten, die zich voorstelden hetzelve tot den vasten staat te zullen brengen, het voorwerp van veelvuldige proefnemingen, ten gevolge waarvan zij eene menigte geneeskundige bereidingen met hetzelve verkregen, waarvan er sommige nog in gebruik zijn.

In *gedegen* staat of als zuiver metaal komt het kwik spaarzaam in de natuur voor; meestal treffen wij het aan in verbinding met zwavel, zijnde het Natuurlijk Zwavel-Kwik of de Cinnaber, en somtijds ook, doch in geringe hoeveelheid, met zilver, als Natuurlijk Kwik-amalgaam, met ijzer, kleiaarde en kool, als zoogenoemde Lever-erts, met zoutstof, als kwik-hoorn-erts, en ook nog met selenium, iödium, enz.

Het gedegen Kwik bevindt zich meestal als bolletjes, met zwavel-kwik vergezeld, in ouden zandsteen, glimmer- en klei-schiefer, bij het verbreken van welke het kwik te zamen loopt, en dusdanig kwik wordt meer bijzonder met den naam van *Jongvrouwen-kwik* bestempeld. Men vindt het gedegen Kwik te Idria, in Spanje, en in Amerika, in de holligheden en spleten der rotsen; ook te Almada, in kleigronden, en in Sicilië, in krijtbedden.

Intusschen wordt het meeste kwik door overhaling, of roostering van het Natuurlijk Zwavel-Kwik verkregen, en reeds de Ouden bedienden zich van hetzelve, om zich het kwik te verschaffen. Zij, echter, maakten eenig verschil tusschen het langs dezen weg verkregen en het eigenlijk gedegen Kwik, daar het eerste door de Grieken ὑδραργυρος, het laatste ἄργυρος χυτὸς genoemd werd, en de Romeinen het eerste met den naam van *Hydrargyrum*, het laatste met dien van *Argentum vivum* bestempelden. Thans echter neemt men geen verschil tusschen beide aan. —

Onder de plaatsen, waar men vooral groote hoeveelheden Cinnaber aantreft, en het kwik uit denzelven bereidt, moet vooral Spanje genoemd worden, daar er jaren geweest zijn, dat dit land 25,000 centenaars kwik in den handel gebragt heeft. Te Idria, in Illyrië, voert men jaarlijks 900, en in den Beijerschen Rhijnkreits 300 centenaars Kwik uit; ook te

Horzowitz, in Bohemen, in Hongarije, in China, in de Oost- en West-Indiën en in eenige streken van Amerika worden kwikhutten gevonden, terwijl men opgeeft, dat somtijds, alleen Peru, jaarlijks 6000 centenaars kwik heeft opgeleverd.

Wat de bewerking betreft, door welke men het kwik van de zwavel afscheidt, zij is op zich zelve zeer eenvoudig: de cinnaber, in vereeniging met levendigen kalk, of met ijzer, aan eene verhitting onderworpen wordende, verbindt zich de zwavel met den kalk, of met het ijzer, terwijl het Kwik zich als dampen afscheidt, die dan behoorlijk verkoeld en opgevangen worden. Evenwel is de toestel, dien men hierbij aanwendt, op verschillende plaatsen ook verschillend gewijzigd. Zoo bestaat hij in Spanje uit eenen laag-oven, op welks rooster de cinnaber in grovere en fijnere stukken, met het moedergesteente, laagswijze, met kalk, kwartz en klei-schiefer gebragt is, terwijl de trekgaten, in het verwulfsel van den oven aangebragt, gemeenschap hebben met in elkander gestokene, uit klei vervaardigde buizen, die, bij eene hellende rigting, in bakken uitloopen, waarin dan het Kwik verzameld wordt. Op deze wijze komen de kwikdampen met den rook der, onder den rooster aangebragte, brandstoffen, door de trekgaten, in de buizen, en worden hier voor het grootste gedeelte verdikt, terwijl de nog overige damp met den rook in de rookkamer overgaat, die met eenen schoorsteen in verbinding is, in welken laatsten dan de overige kwikdampen verdikt worden, terwijl de rook uit denzelven ontsnapt. Het dus verkregene kwik wordt van de aanhangende zwarte stof bevrijd, op een eenigzins hellend vlak, waarop de zwarte stof hangen blijft, uitgegoten, en alzoo naar den ontvangbak gevoerd, waarna het door persing tusschen zeemleder verder gezuiverd wordt.

Doch, zoo als wij gezegd hebben, op verschillende plaatsen zijn de toestellen, ter afscheiding van het Kwik, zeer verschillend gewijzigd, en wij zullen ons dus ten aanzien van dezelve alleen nog bepalen tot de opgave, dat men voor den meest doelmatigen toestel dien houdt, waarvan men thans in de Beijersche Rijnprovinciën gebruik maakt, en welke bestaat uit ijzeren retorten, die, op rijen, in ovens geplaatst, en met half met water gevulde, steenen ontvangers verbonden zijn.

Ii

In deze retorten doet men den cinnaber met de vereischte hoeveelheid levendigen kalk, en stelt dezelve daarna aan eene doelmatige hitte bloot.

Het kwik, dat men in de de Beijersche Rijnprovinciën verkrijgt, wordt in flesschen van geslagen ijzer, die 30 à 35 Ned. pond bevatten, en met eene ijzeren stop, schroefswijze, gesloten zijn, in den handel gebragt; terwijl men hetzelve uit Spanje verzendt in dubbele of driedubbele zakken van schapenleder, welke 80 à 90 Ned. pond bevatten.

Het zuivere kwik heeft eene blinkende, witte, veel met die van zilver overeenkomende kleur, bezit reuk noch smaak, en heeft een soortelijk gewigt van 13,568. Hetzelve onderscheidt zich van alle overige metalen door deszelfs vloeibare gedaante bij den gewonen warmtegraad; intusschen gaat het bij eene sterke temperatuursverlaging, bij 39 à 40° onder 0, tot den vasten staat over, zoo als de Peterburgsche Hoogleeraar BRAUN, in 1759, bij zijne proeven, aangaande den graad van koude, welke een mengsel van sneeuw en salpeterigzuur kan voortbrengen, het eerste ontdekt heeft. In dezen toestand is het kwik hamerbaar, en latere proeven van HUTCHINS hebben geleerd, dat hetzelve door een mengsel van 2 deelen gesmolten zoutstofwaterstofzuren kalk en 1 deel sneeuw tot octaëdrische en naaldvormige kristallen kan gebragt worden.

Volgens de proeven van DULONG en PETIT, kookt het kwik bij 360° c., en gaat hierbij als damp over; deze laatste is geheel onzigtbaar, even als de lucht, zeer veêrkrachtig, en zet zich zoo sterk uit, dat hij de sterkste vaten kan doen springen, zoo als, onder anderen, door GEOFFROY ondervonden is, toen hij eene zekere hoeveelheid kwik in eenen ijzeren bol, welke hij nog, volgens sommigen, kruiselings met ijzeren banden, of volgens anderen, met 5 ijzeren bussen omsloten had, in een fornuis verhitte; want naauwelijks was de bol in gloeijing, of hij sprong met een ontzettend geraas in vele stukken, waarvan eenige zelfs de wanden van het vertrek indrongen.

Intusschen is het thans voldingend bewezen, dat het kwik niet slechts bij eenen verhoogden, maar ook bij den gewonen warmtegraad, ja zelfs bij eene vrij lage temperatuur, als damp vervliegt, en men behoeft slechts, om zich hiervan te over-

overtuigen, een stukje goudblad in een fleschje boven de oppervlakte van eenig kwik op te hangen, daar men alsdan na eenigen tijd bevinden zal, dat het goud volkomen geamalgameerd is.

Door koud water ondergaat het Kwik geene verandering, ook niet door de lucht bij gewone temperatuur; maar in aanraking met de lucht verhit wordende, trekt het derzelver zuurstof tot zich, en wordt het geoxydeerd. — Ook met verschillende andere ligchamen gaat Kwik verbindingen aan, zoo als wij nader zien zullen.

Niet zelden komt het Kwik met water, vet- en stofdeelen, ook met ijzer-oxyde verontreinigd, of ook wel met lood, tin, bismuth opzettelijk vervalscht, in den handel voor. Met water besmet zijnde, droogt men hetzelve door middel van vloeipapier af, terwijl de vetdeelen door behandeling met eene warme loog, afwassching met water, en afdrooging met vloeipapier kunnen afgezonderd worden; is het met stofdeeltjes of ijzer-oxyde verontreinigd, dan perst men het door zeemleder, terwijl men, bij de vervalsching met de genoemde metalen, verpligt is, hetzelve, met $\frac{1}{3}$ of $\frac{1}{4}$ ijzervijlsel vermengd, aan eene overhaling te onderwerpen. Evenwel verkrijgt men op deze wijze nog nimmer volkomen zuiver kwik, dewijl er altijd een klein gedeelte zink of bismuth met het kwik overgaat, en wil men dus volmaakt zuiver kwik daarstellen, dan moet men het uit den cinnaber, met eene gelijke hoeveelheid levendigen kalk vermengd, door overhaling afscheiden.

In het algemeen kan men de aanwezigheid van vreemde metalen ontdekken, door het verdachte Kwik in eenen ijzeren lepel te verhitten, daar hierbij het Kwik geheel vervlugtigt, en de vreemde metalen, zoo deze voorhanden zijn, terugblijven; terwijl men, bovendien, de aanwezigheid van lood afzonderlijk ontdekken kan, door het kwik met azijnzuur te koken, dat hierbij eenen zoeten smaak aanneemt, en wanneer men dan dit vocht met zwavelwaterstofzuur behandelt, zal het lood zich als een zwartbruin zetsel afscheiden. De aanwezigheid van het tin ontdekt men, door het kwik in salpeterzuur op te lossen, daar hierbij het tin in een wit oxyde verandert, hetwelk de oplossing melkachtig-troebel

bel maakt. Het bismuth wordt wel te gelijk met het kwik in salpeterzuur opgelost, doch zoo men bij deze oplossing eenig water voegt, zal zich het bismuth-oxyde dadelijk als een wit poeder afscheiden.

Zuiver Kwik moet zilverwit, zeer blinkend en deszelfs oppervlakte met geen vliesje bedekt zijn; de vinger in hetzelve gestoken, moet niet vochtig, en met water gewreven, dit niet troebel worden; ook moet het met geene lange strepen over papier loopen, noch op hetzelve zwarte strepen achterlaten.

Het Kwik wordt, op grond van deszelfs uitzettend vermogen, ten gevolge waarvan GALILEI het eerst de zwaarte der dampkringslucht ontdekt heeft, welke later door TORRICELLI op eene zoo vernuftige wijze is aangetoond, ter vervaardiging van barometers en thermometers aangewend; ook gebruikt men hetzelve ter afscheiding van goud en zilver uit derzelver verbindingen; tot vergulden en verzilveren van verschillende voorwerpen, als wanneer het, eerst met goud of zilver tot een amalgama gevormd, op het voorwerp gebragt, en daarna door verhitting weder vervlugtigd wordt; tot het verfoeliën van spiegels; tot het vervaardigen van pleetpoeder, enz.; ook de zoogenaamde pneumatische kwiktobbe is voor den scheikundige ter opvanging van verschillende gassoorten, zeer belangrijk.

In de geneeskunde wordt het Kwik in metaalstaat, zoo inals uitwendig aangewend. — In onze *Parm. Belg.* maakt het, onder de mechanische bereidingen, het hoofdbestanddeel uit van het *Sulphuret. Hydrargyr. nigr.*, het *Sulphuret. Hydrargyr. et Stib.*, de *Pilul. Hydrargyr. gumm.*, het *Unguent. Hydrargyr.* en het *Empl. Hydrargyr.*. Ook wordt bij ons nog voorgeschreven: het *Decoct* ZITTMANNI (*rad. sarsapaRill.*, *unc.* XII, *coq. c. aq. font. lib.* XXIV, *p. quart. h. p.*; *add.*, *alum. saccharat. unc.* $1\frac{1}{2}$. *mercur. dulc.*, *unc.* $\frac{1}{2}$, *cinnabar. antimon.*, *dr.* I, *innodul. ligat. sub. fin. coct.*, *admiss. fol. senn.*, *unc.* III, *rad. liquirit.*, *unc.* $1\frac{1}{2}$, *sem. anis. vulg.*, *sem. foenicul.*, *a. unc.* $\frac{1}{2}$, *col. lib.* XVI. D. *ad. lag.* VIII. S. DECOCTUM FORTE. — *Resid. decoct. fort.*, *rad. sarsapar.*, *unc.* VI, *coq. c. aq. font. lib.* XXIV; *sub. fin. coct. add. p. cort. citri*, *p. cort. cinnam.*, *pulv. sem. cardam.*, *a. dr.* III,

 *rad.*

*rad. liquir.*, *dr.* VI, *colat. lib.* XVI. D. *ad lag.* VIII. S. DECOCTUM TENUE.), welks werking, in verouderde venerische gevallen, door sommigen hoog wordt geroemd; terwijl ook het metaal op zich zelf bij darmkronkel, 2 once tot 1 pond, meermalen met een goed gevolg gebruikt is. Als worm-afdrijvend middel voor kinderen, maakt men in Frankrijk gebruik van het *Decoct. Hydrargyr.* (*hydrarg. lib.* I., *aq. font.*, *lib.* II. *coq. p. hor. duas*); terwijl aldaar verder nog in gebruik zijn: het *Pulv. Hydrarg. sacchar.* (*hydrarg. pur.*, *dr.* II, *sacchar. alb. dr.* IV), den *Syr. Hydrarg. gumm.* (*hydrarg.*, *sch.* I, *gumm. arabic. unc.* I, *syr. cichor. comp.*, *q. s.*), het *Cerat. Hydrarg.*, (*ung. hydrarg.*, *unc.* II, *cerat*, *unc.* V), het *Ung. digestiv. Hydrarg*, (*ung. hydrarg. et ung. digest. simpl.*, *a. unc.* IV), het *Linem. Hydrarg.* (*ung. hydrarg.*, *ammon. liq.*, *a. dr.* I, *ol. olivar.*, *unc.* I), de *Sapo Hydrarg.* (*ung. hydrarg.*, *dr.* VII, *sod. liq.*, *unc.* VI). — In Engeland gebruikt men ook nog: het *Pulv. Hydrarg. c. Creta alba* (*hydrarg. puris.*, *unc.* III, *cret. praep.*, *unc.* V), de *Pilul. Coerul.* (*hydrarg.*, *dr.* II, *cons. rozar.*, *dr.* III, *pulver. liquir.*, *dr.* I), de *Pilul Hydrarg. c. Rheo* (*pilul. coerul.*, *p. r. rhei*, *a. dr.* II, *aq. q. s.*, M. F. *pil.* n° XXIV). — In Duitschland komen bovendien nog voor: het *Mel Hydrarg.* (*hydrarg. et mel alb.*, *a. p. aeq.*), den *Succus Liquirit. mercurial.* (*succ. liquir. et hydrarg.*, *a. p. aeq*), den *Mercurius alcalisatus* (*hydrarg. p.* I, *sub. carb. magnes.*, *p.* II), den *Mercurius gummos* PLENKII of *Lac Mercurialis* (*hydrarg.*, *p.* I, *gumm. arabic.*, *p.* II, *aq. pur.*, *p.* VI), den *Aethiops graphitatis* (*hydrarg.*, *p.* I, *graphit.*, *p.* II) den *Mercur. tartaris.* (*hydrarg.*, *p.* I, *Sup. tartar. potass.*, *p.* II), den *Mercur. terebinthinat.* (*hydrarg.*, *p.* II, *terebinth.*, *p.* III), het *Hydrarg. stibiato-sulphuratum* (*p. antimon. crud.*, *p.* II, *hydrarg.*, *p.* I), het *Hydrarg. stibiato-sulphuratum aurantiacum* (*hydrarg. et sulph. stibii hydrarg.*, *a p. aeq.*).

Het Kwik gaat met onderscheidene ligchamen verschillende verbindingen aan, namelijk met de *Zuurstof*, de *Zwavel*, de *Zoutstof*, het *Bromium*, het *Iödium*, de *Fluorine*, de *Blaauwstof*, verschillende *Zuren* en alle *Metalen*.

Met de *Zuurstof* heeft het kwik, in vergelijking van eenige andere metalen, geene groote verwantschap, dewijl het dezel-

zelve, zoo als wij boven reeds gezegd hebben, niet dan bij eene verhooging van temperatuur tot zich trekt. Intusschen verbindt het zich met dezelve in 2 verschillende evenredigheden, namelijk tot een *oxydule* en een *oxyde* (1).

PROT-OXYDUM HYDRARGYRI. *Oxydulum Hydrargyri.* Fransch. *Protoxide de Mercure.* Hoogd. *Quecksilberoxydul.* Nederd. *Kwik-oxydule.*

Hetzelve wordt verkregen, door bij de oplossing van een of ander kwik-oxydule-zout, of van chlor-kwik op eens eene oplossing van eene verdunde, bijtende potasch-oplossing te voegen, en het gevormde zetsel, in het duister afgewasschen, voorzigtig te droogen. Het komt voor als een graauwachtig-zwart poeder, dat zeer gemakkelijk door inwerking van het licht en de warmte in kwik-oxyde en kwik-metaal ontleed wordt, en volgens BERZELIUS uit 1 at. kwik en 1 at. zuurstof, of, op 100 deelen, uit 96,2 kwik en 3,8 zuurstof bestaat. — De wijze, om het kwik-oxydule uit deszelfs verbinding door potasch af te scheiden, is het eerste door MOSCATI ontdekt, en het praeparaat werd naar hem *Mercurius cinereus* MOSCATI genoemd.

Ook is het kwik-oxydule als zoodanig voorhanden in het *Prot-oxydum Hydrargyri nitrico-ammoniacale* der *Pharm. Belg.*, vermengd met eene meerdere of mindere hoeveelheid van een basisch zout, bestaande uit salpeterzuur, kwik-oxydule en ammonia, en omtrent welk praeparaat wij alleen aanmerken, dat het zich moet voordoen als een fijn, donkerfluweelachtig-zwart poeder, waarbij geene kwikbolletjes zijn waar te nemen, schoon deze te voorschijn moeten komen, zoo het tusschen warme handen, of ook in eenen mortier met een weinig water in het zonnelicht gewreven wordt; terwijl zich, verder, bij eene verhitting van hetzelve geene zwaveldampen moeten ontwikkelen, noch, zoo deze in een gesloten vat geschiedt, een rood- of zwartachtig sublimaat moet ontstaan, daar zulks vervalsching met *sulphuretum Hydrargyri nigrum* zoude verraden.

DEUT-OXYDUM HYDRARGYRI. *Oxydum Hydrargyri completum.* *Mer-*



(1) Volgens de proeven van FISCHER zoude er, door salpeterzuur kwik aan de werking eener galvanische kolom te onderwerpen, een *over-kwik-oxyde* gevormd worden.

*Mercurius praecipitatus ruber. Mercurius praecipitatus per se.* Fransch. *Deutoxide de Mercure.* Hoogd. *Quecksilber-oxyde.* Nederd. *Kwik-oxyde.*

Dit praeparaat was reeds zeer vroeg bekend; door GEBER werd ons deszelfs bereiding uit salpeterzuur kwik-oxyde medegedeeld, en BOIJLE heeft ons in het laatst der 16e eeuw met deszelfs daarstelling door verhitting van het kwik bekend gemaakt. Om hetzelve zuiver te verkrijgen, behoeft men slechts het voorschrift der *Pharm. Belg.* te volgen. Zuiver Kwik-oxyde bestaat, volgens BERZELIUS, uit 1 at. kwik en 2 at. zuurstof, of uit 92,65 des eerste, en 7,35 van de laatste. Hetzelve doet zich voor als een lichtrood poeder, hetwelk nimmer oranjekleurig zijn moet; dewijl het dan fijn gewreven *deut-oxydum hydrargyri nitratum* zijn kan, en hetwelk men ontdekt, door het met water te koken, dewijl dit dan het blaauw gekleurde lakmoespapier zal rood kleuren, ten bewijze dat het vrij salpeterzuur bevat.

De niet aanwezigheid van vrij salpeterzuur is dan ook het eenige, waardoor het kwik-oxyde zich van het *Deut-oxydum Hydrargyri nitratum* der *Pharm. Belg.*, ook *Mercurius praecipitatus ruber* genoemd, onderscheidt. Dit laatste praeparaat wordt gewoonlijk fabrijkmatig bereidt, en wel door salpeterzuur kwik-oxyde òf in kroezen, òf in retorten te verhitten, in welk laatste geval men tevens het zich ontwikkelende salpeter- en salpeterigzuur opvangt. Zoo als hetzelve in den handel voorkomt, is het metaal in klompjes, die uit helder, eenigzins geelachtig roode, fijne, blinkende, kristalvormige schubben bestaan; somtijds echter is het dof en meer geel gekleurd, doch beide kunnen even zuiver zijn. Intusschen wordt hetzelve niet zelden vervalscht met rooden steen, of met menie, en dit bedrog laat zich door verhitting ontdekken, dewijl hierbij, zoo het oxyde zuiver is, niets moet terug blijven; houdt men eene roode stof over, die, met houtskolen poeder en vet gegloeid wordende, loodbolletjes oplevert, dan kan men tot de vervalsching met menie besluiten, terwijl zij, hierbij geene verandering ondergaande, voor rooden steen te houden is.

Het Kwik-oxyde vormt met water een *hydraat*, en men verkrijgt hetzelve, door eene oplossing van tweede-chlorin-

kwik

kwik met eene oplossing van potasch of soda te ontleden. Hetzelve bezit eene citroengele kleur, en het *Liquor muriatis deut-oxydo-Hydrargyro-calcarei* (*Aqua Phagadenica*) der *Pharm. Belg.* is deszelfs gele kleur, die het bij omschudding verkrijgt, aan het daarmede vermengde kwik-oxyde-hydraat verschuldigd.

Het gebruik, dat men thans, zoo van het oxydule als van het oxyde, in de geneeskunde maakt, is van weinig beteekenis; vroeger kwam het oxydule voor in de *Pilul.* HAHNEMANNI (*oxydul. hydrarg., schr.* I, *gum. arabic. et sacchar. alb., a. dr.* ½. M. F. *Pil.* n° XXXII), terwijl het oxyde als oogzalf bij chronische ontsteking ook thans nog in gebruik is. Volgens de *Pharm. Belg.* wendt men als zoodanig het *Deut-oxyd. hydrarg. nitrat.* aan, en maakt dit het hoofdbestanddeel uit van het aldaar genoemde *Unguentum per-oxydi hydrargyri nitrati*, schoon wij, zoo deze zalf als oogmiddel moet aangewend worden, hiertoe aan het zuivere *deut-oxydum* de voorkeur geven; ter behandeling van syphilitische zweren, kan echter bovengenoemde zalf zeer goed gebruikt worden. Ook bestaan er voor het laatstgenoemde geval nog verschillende voorschriften van zalf, welke het tweede-kwik-oxyde tot hoofdbestanddeel hebben, en onder welke het *Unguentum Mixtum* (*Deut-oxyd. hydrargyr. nitrat., unc.* I, *ung. picis, unc.* VIII) ook onder ons menigmaal voorgeschreven wordt.

Met de *Zwavel* gaat het kwik insgelijks 2 verbindingen aan, vormende met dezelve het eerste- en het tweede-zwavelkwik.

PROTO-SULPHURETUM HYDRARGYRI. *Sulphuretum Hydrargyri nigrum.* Fransch. *Protosulfure de Mercure.* Hoogd. *Schwefel-Quecksilber in minimo des schwefels.* Nederd. *Eerste-Zwavelkwik.*

Men moet dit praeparaat niet verwarren met dat, hetwelk in de *Pharm. Belg.* onder den naam van *Sulphuretum Hydrargyri nigrum*, en dien van *Aethiops mineralis* voorkomt, daar dit laatste slechts een mengsel is, uit eerste-zwavelkwik met eene overmaat van zwavel en fijn verdeeld kwik bestaande, terwijl het onderhavige voor eene wezenlijke verbinding, volgens BERZELIUS van 1 at. kwik en 1 at. zwavel, of 92,63 des eerste en 7,37 der laatste, mag gehouden worden.

Men verkrijgt hetzelve door de oplossing van eenig kwik-oxydule-zout met zwavelwaterstofgas te ontleden, en het doet zich

zich voor als een zwart, volumineus poeder, dat reuk noch smaak heeft, en door de hitte in kwikmetaal en tweede-zwavelkwik ontleed wordt.

Voorheen werd dit praeparaat als zweetwekkend en worm-afdrijvend middel aangewend, doch thans is het bijna geheel in onbruik.

Wat de andere zwavelverbinding of het tweede-zwavelkwik betreft, deze is reeds in het 1ste Deel, bl. 608, uitvoerig behandeld.

Over de verbindingen van het Kwik met de *Zoutstof*, zullen wij onder de namen van *Murias prot-oxydi* en *Murias deut-oxydi Hydrargyri* op hare plaats nader spreken.

Met de *Kelpstof* gaat het kwik insgelijks 2 verbindingen aan, eerste- en tweede-kelpstofkwik vormende.

PROTO-IÖDURETUM HYDRARGYRI. *Iödulum Hydrargyri.* Fransch. *Proto-iödure de Mercure.* Hoogd. *Quecksilberiödul.* Nederd. *Eerste-Kelpstofkwik.*

Men bereidt deze verbinding gewoonlijk, door 1 deel eerste-salpeterzuur kwik in 4 deelen overgehaald water, zuur gemaakt door een weinig salpeterzuur, op te lossen, en bij het gefiltreerde vocht eene oplossing van *hydriödas potassae* te voegen, het hierbij verkregene zetsel naauwkeurig af te wasschen en zorgvuldig te droogen. — Zij bezit eene schoone groenachtig-gele kleur, is onoplosbaar in alcohol, vervliegt op gloeijende kolen geheel, onder ontwikkeling van gele dampen, die tegen eene koperen plaat opgevangen, aan dezelve eene schoone, witte vlek mededeelen. 100 Deelen bevatten 62,50 kwik.

Als geneesmiddel wordt deze verbinding bijna alleen uitwendig, als zalf (20 gr. op 1 once reuzel), bij de behandeling van syphilitische zweren aangewend.

DEUTO-IODURETUM HYDRARGYRI. *Iödidum Hydrargyri.* Fransch. *Deuto-iödure de Mercure.* Hoogd. *Quecksilberiödur.* Nederd. *Tweede-Kelpstofkwik.*

Men bereidt hetzelve, door bij eene oplossing van 7 deelen *per-chloruretum hydrargyri* in 140 deelen water, eene oplossing van 10 deelen *hydriödas potassae* in 150 deelen water te voegen, en het hierbij verkregene zetsel insgelijks naauwkeurig af te wasschen en zorgvuldig te droogen.

DI

Dit praeparaat heeft eene schoone, op vermiljoen gelijkende kleur, vervliegt bij verhitting als eene roodachtig-gele damp, die zich bij de verkoeling tot eerst gele, daarna rood wordende, naaldvormige kristallen, verdikt; het is oplosbaar in alcohol en aether, en bestaat uit 25 deelen kwik en 31,25 kelpstof.

Men maakt van het Tweede-kelpstofkwik als geneesmiddel insgelijks niet veel gebruik; er bestaat een tweede-kelpstof-kwik-tinctuur (40 gr. op 3 once alcohol), en ook een aether, die uit dezelfde evenredigheid als de tinctuur is zamengesteld; insgelijks wordt het in pillen toegediend, en deze bevatten er dan gewoonlijk $\frac{1}{8}$ à $\frac{1}{10}$ gr. van. — Hetzelve kan, niet met voorzigtigheid aangewend wordende, gevaarlijke uitwerkselen voortbrengen, welke men het beste zal bestrijden, door zwavelwateren te drinken, en zachte purgeermiddelen, als *sulphas sodae*, *sulphas magnesiae*, *sulphas potassae* enz. te gebruiken.

Met de *Blaauwstof* levert het kwik ééne verbinding, het CYANIDUM HYDRARGYRI. *Prussias Hydrargyri.* Fransch. *Cyanure de Mercure. Prussiate de Mercure.* Hoogd. *Cyang-Quecksilber. Blaustoffquecksilber.* Nederd. *Blaauwstof-kwik Blaauwstofzuur kwik. Pruissisch zuur kwik.*

Dit praeparaat was reeds aan SCHEELE bekend, doch deszelfs juiste zamenstelling is het eerste door PROUST en GAY-LUSSAC opgegeven. — Men verkrijgt hetzelve door 4 deelen Berlijnsch blaauw, 2 deelen tweede-kwik-oxyde en 32 deelen water weder zoo lang te koken, totdat de blaauwe kleur verdwenen is, en het mengsel eene gele kleur verkregen heeft, waarna het vocht gefiltreerd, het zetsel naauwkeurig afgewasschen, en dan dit afwasschingswater met het gefiltreerde vocht tot het kristallisatie punt uitgedampt wordt. Na de bekoeling worden de kristallen weggenomen, en de loog op nieuw aan eene uitdamping onderworpen. Al de verkregene kristallen worden, om dezelve van de kleine hoeveelheid ijzer, dat zij bevatten, te bevrijden, weder in water opgelost en op nieuw met eenig tweede-kwikoxyde gekookt, waarna het gefiltreerde vocht andermaal aan eene kristallisatie onderworpen wordt.

De kristallen komen voor als lange, vierhoekige zuilen, die kleur noch reuk, maar eenen scherpen, onaangenamen metaalsmaak hebben, eene sterke kwijling veroorzaken, en in water

op-

oplosbaar zijn. — Wanneer deze verbinding volkomen zuiver is, moet dezelve bij verhitting geheel vervliegen. — Zij bestaat uit 100 deelen kwik en 26,089 blaauwstof.

Het blaauwstof-kwik is een hevig vergift, en bij vergiftiging met hetzelve moet men zooveel mogelijk trachten, om het door braking te doen ontlasten, hiertoe veel laauw water te drinken geven, en in de keel met eene penneveêr kittelen, waarna zwavelwaterstofwater en krachtige antiphlogistische middelen worden toegediend.

Evenwel wordt dit praeparaat ook inwendig voorgeschreven, en als antisyphilitisch middel, door sommigen bijzonder aangeprezen, terwijl men het, òf in water opgelost, 12 à 24 grein in 2 pond, en dan hiervan 1 à 4 lepels daags met gomwater genomen, òf in pillen, die er $\frac{1}{6}$ à $\frac{1}{8}$ grein van bevatten, en waarvan men er 1 à 2 daags gebruikt, aanwendt.

Over de verbindingen, die het Kwik met Selenium, Phosphor, Bromium, Fluorine en Zwavel-Blaauwstof levert, zullen wij, als minder tot het doel dezes werks behoorende, thans niet spreken.

Hetzelfde geldt ook ten aanzien van sommige verbindingen, die het kwik met de *Zuren* aangaat, want schoon zoowel deszelfs oxydule als oxyde zich met vele derzelve verbinden, zoo zijn er echter slechts weinige, die hier opzettelijk moeten behandeld worden.

Tot de zuren, die zich uitsluitend met het kwik-oxydule verbinden, behooren het boraxzuur, bromiumzuur, iödiumzuur, kwikzuur en kamferzuur, enz.; terwijl zich het koolstofzuur, zwavelzuur, seleniumzuur, chlorigzuur, barnsteenzuur, benzoëzuur, citroenzuur, zuringzuur, wijnsteenzuur, phosphorzuur, azijnzuur, salpeterzuur, enz. zoowel met het oxyde als met het oxydule verbindt. — Alleen van de zouten, die door de twee laatst genoemde zuren gevormd worden, zullen wij met een enkel woord spreken.

ACETAS OXYDULE HYDRARGYRI. *Acetas Hydrargyrosus.* Fransch. *Proto-acetate de Mercure. Acetate de Mercure.* Hoogd. *Essigsaures Quecksilber-oxydul.* Nederd. *Azijnzuur kwik-oxydule.*

Deze verbinding van kwik met azijnzuur was reeds in de 17de eeuw aan LEFEBRE bekend, en ook STAHL verkreeg een dergelijk zout in 1738; maar eerst in 1761 heeft MARKGRAAFF het-

hetzelve, door tweede-kwik-oxyde in overgehaalden azijn op te lossen, bepaaldelijk bereid, terwijl het, volgens deze bereidingswijze, in 1799 als geneesmiddel in de *Pharm. Borussic.* werd opgenomen. Later, en vooral door LICHTENBERG in 1804, werd aangetoond, dat bij de verdamping dezer oplossing een gedeelte azijnzuur verloren ging, en dat tevens een gedeelte van het kwik-oxyde in kwik-oxydule veranderde. Bijna te gelijker tijd toonde PROUST het onderscheid tusschen het met kwik-oxydule en kwik-oxyde bereide azijnzuur kwik aan, welk verschil later door STROMEIJER, in 1809, naauwkeurig bepaald is.

Men bereidt dit zout gewoonlijk, door eene geconcentreerde oplossing van salpeterzuur kwik-oxydule met eene, insgelijks geconcentreerde, oplossing van azijnzure potasch te ontleden, en het zich hierbij vormende zetsel, hetwelk het verlangde praeparaat is, na behoorlijke afwassching, te droogen. Volgens STROMEIJER, evenwel, is het op deze wijze verkregene zout altijd nog met eenige salpeterzure kwik-oxydule en azijnzure potasch vermengd (1), en daarom raadt hij aan, het zwarte kwik-oxydule, door koking van *murias prot-oxydi hydrargyri* met potasch verkregen, in overgehaalden azijn, door koking op te lossen, en het vocht kokend te filtreren, daar zich dan, bij de verkoeling, het zuivere zout zal afscheiden.

Het azijnzuur kwik-oxydule komt voor als kleine, schubbige, zilverblinkende kristallen, die op het gevoel vetachtig zijn, eenen onaangenamen metaalsmaak bezitten, zich niet in alcohol, en ook moeijelijk in water — 1 deel in 600 deelen — oplossen; door chlor-waterstofzuur wordt het, onder ontwikkeling van azijnzuur, in *murias prot-oxydi hydrargyri* veranderd, en door salpeterzuur, onder omwisseling in een oxyde, opgelost. Bij verhitting wordt hetzelve ontleed; met potasch of ammonia overgoten, wordt het zwart. Volgens STROMEIJER bestaat hetzelve uit 79,7 kwik-oxyde en 20,3 azijnzuur.

In de geneeskunde behoort dit zout tot de antisyphilitische middelen, doch komt thans zelden meer voor, terwijl het *acetas oxydi hydrargyri* geheel in onbruik is, waarom wij ons dan ook niet opzettelijk met hetzelve zullen bezig houden.

Van

(1) LEONHARD's Pharmaceutische Chemie, 1825, S. 190.

Van eenigzins meer belang is de verbinding van Kwik met *salpeterzuur*. Eene oplossing van kwik in salpeterzuur was reeds in de 13de eeuw aan LULLIUS bekend, en hij gebruikte dezelve ter bereiding van het witte kwikpraecipitaat; doch dat deze oplossing van zeer verschillenden aard kan zijn, is reeds in de dagen van LAVOISIER ontdekt, toen deze op den verschillenden oxydatiegraad van het Kwik opmerkzaam maakte en aantoonde, dat er zoowel een salpeterzuur kwik-oxydule, als een salpeterzuur kwik-oxyde bestaan kan.

NITRAS PROT-OXYDI HYDRARGYRI. *Nitras oxyduli Hydrargyri.* Fransch. *Proto-nitrate de Mercure.* Hoogd. *Salpetersaures Quecksilber-oxydul.* Nederd. *Eerste-salpeterzuur kwik. Salpeterzuur kwik-oxydule.*

Men kan dit zout bereiden door koud, verdund salpeterzuur op zuiver kwik te laten werken, en langs dezen weg zal men ook een zeer zuiver zout verkrijgen; doch deze bewerking is zeer langwijlig, en daarom vervangt men haar gewoonlijk, door 10 deelen kwik met 9 deelen salpeterzuur van 1,210 soort. gew. zoolang matig te verhitten, totdat er geen kwik meer wordt opgelost, en ook geen salpeterigzuurgas meer ontwijkt, waarna de oplossing met 5 deelen heet water verdund, nog eenige oogenblikken gekookt, en dan ter kristalschieting weggezet wordt.

Het komt voor in ongekleurde, vier- of zes-zijdige, somtijds ook in octaëdrische kristallen, die eenen scherpen metaalsmaak bezitten, zich moeijelijk in water oplossen, en daarbij gedeeltelijk ontleed worden, schoon deze ontleding geene plaats heeft, indien men bij het water een weinig salpeterzuur voegt. Het kleurt het lakmoespapier rood en de huid zwart. Onder al de andere eigenschappen van dit zout, maken wij daarop opmerkzaam, dat het met eene oplossing van *hydrochloras sodae* een wit, en met die van *hydriödas potassae* een groenachtig-geel zetsel geeft.

Dit zout is een zwaar vergift en wordt in de geneeskunde als eene antisyphilitisch middel aangewend.

NITRAS DEUT-OXYDI HYDRARGYRI. *Nitras oxydum Hydrargyri.* Fransch. *Deuto-nitrate de Mercure.* Hoogd. *Salpetersaures Quecksilbers-oxid.* Nederd. *Tweede-salpeterzuur kwik. Salpeterzuur kwik-oxyde.*

Ge-

Gewoonlijk bereidt men dit zout, door 3 deelen tweede-kwik-oxyde in 6 deelen salpeterzuur, met ½ deel overgehaald water verdund, op te lossen, het vocht tot de dikte eener siroop uit te dampen, en dan te laten kristalliseren.

Het komt voor in eenigzins geel gekleurde kristallen, die insgelijks het lakmoespapier rood, de huid zwart kleuren, en eenen nog veel onaangenamer smaak dan de vorige bezitten, waarvan zij vooral te onderscheiden zijn, doordien derzelver oplossing met eene oplossing van *hydro-chloras sodae* geen zetsel geeft, en met die van *hydriödas potassae* geen groenachtig-geel, maar een rood praecipitaat oplevert.

Als geneesmiddel werkt het bijna even als het vorige.

Wanneer men bovengezegde oplossing van tweede-kwik-oxyde in salpeterzuur niet aan eene uitdamping onderwerpt, dan heeft men het *Nitras Hydrargyri liquidum* der *Pharm. Belg.*, hetwelk als een ongekleurd, waterhelder vocht voorkomt, doch dat men vóór deszelfs gebruik moet onderzoeken op aanwezig *murias deut-oxydi hydrargyri*, en *sulphas oxyduli hydrargyri*, welke er in aanwezig zullen zijn, zoo het gebruikte salpeterzuur zoutstofwaterstofzuur of zwavelzuur bevatte, of ook zoo men ter verdunning des salpeterzuurs gewoon, in plaats van overgehaald water heeft aangewend: eene oplossing van salpeterzuur kwik moet er dus geen kaasachtig zetsel, en eene van zoutstofwaterstofzure barijta geen wit, zwaar poeder in vormen.

Met dit *Nitras Hydrargyri liquidum* bereidt men het *Unguentum nitratis hydrargyri* der *Pharm. Belg.*, omtrent welke zalf wij alleen aanmerken, dat zij eene licht-wasgele kleur bezitten, en zoo hard zijn moet, dat zij kan gebroken worden, terwijl zij voor het overige, gesmolten zijnde, het lakmoespapier niet rood moet kleuren, daar dit de aanwezigheid van vrij zuur zoude verraden.

Wat, eindelijk, de verbinding van het Kwik met *Metalen* betreft, zij heeft met de meeste plaats, nu eens middellijk, dan weder onmiddellijk, en wel in bepaalde verhoudingen, terwijl zij verder voor kristalschieting vatbaar en in kwik weder oplosbaar zijn. Men heeft aan de verbinding van kwik met metalen den naam van *amalgama* gegeven. IJzer en koper verbinden zich moeijelijk en niet onmiddellijk, tin, lood, bismuth,

muth, zilver, zink, alsmede de metaloïden zeer gemakkelijk met het kwik.

Voor de geneeskunde zijn de amalgama's van weinig nut, maar voor de industrie zijn sommige derzelve zeer belangrijk; zoo dient het amalgama uit 12 deelen kwik en 1 deel zink tot de valsche vergulding van het koper; dat van 4 deelen kwik en 1 deel bismuth bezigt men, om glazen kogels mede te beleggen; $1\frac{1}{2}$ deel kwik, 3 deelen bismuth en 3 deelen tin stellen het *musiv zilver* daar, hetwelk men voor valsche verzilvering aanwendt, en 100 deelen kwik, 310 lood, 500 bismuth en 175 tin leveren een amalgama op, hetwelk bij 70° vloeit, en ter opspuiting van anatomische praeparaten bijzonder wordt aangeprezen; terwijl 65 deelen kwik en 35 deelen zilver het gekristalliseerde amalgama zamenstellen, dat onder den naam van *Boom van Diana* bekend is, en dat het beste verkregen wordt, door in een mengsel van 3 deelen eener verzadigde oplossing van zilver in salpeterzuur, met 2 deelen eener insgelijks verzadigde oplossing van kwik in salpeterzuur, een amalgama te plaatsen, hetwelk uit 7 deelen kwik en 1 deel zilver vervaardigd is.

HYOSCYAMUS ALBUS. Fransch. *Jusquiame blanche. Hannebane. Endormie.* Hoogd. *Weisses Bilsenkraut.* Nederd. *Wit Bilzenkruid.*

Deze éénjarige plant, die vooral in het zuidelijk gedeelte van Europa gevonden, maar ook bij ons in de tuinen aangekweekt wordt, behoort tot de familie der *Solaneae* van JUSS., en tot de 5de klasse, 1ste orde (*Pentandria Monogynia*) van LINN.. Zij heeft eenen saprijken, takkigen, behaarden, ongeveer $2\frac{1}{2}$ Ned. palm hoogen stengel. De bladen zijn gesteeld, wollig, in lappen uitgesneden, niet zeer puntig, en van boven half wit. De bloemen, die zich van Mei tot Augustus vertoonen, staan in de oksels der bladen, zijn bleekgeel, van binnen rood, geaderd en ongesteeld; de éénbladige kelk, met 5 insnijdingen, is insgelijks zeer ruig en wit van kleur; ook de bloemkroon is éénbladig, trechtervormig, met stompe insnijdingen, en onregelmatig. Het zaaddoosje is eirond, 2-hokkig, heeft van boven een dekseltje, en bevat eene menigte kleine, witte zaden.

De-

Deze plant komt bij ons niet als geneesmiddel voor, en is ook, wat derzelver vergiftige eigenschappen betreft, niet zoo sterk werkend als de thans volgende.

HYOSCYAMUS NIGER. Fransch. *Jusquiame noire.* Hoogd. *Schwarzes Bilsenkraut.* Nederd. *Zwart Bilzenkruid.*

Zij behoort tot dezelfde familie, en ook tot dezelfde klasse en orde als de vorige, terwijl men haar door geheel Europa, ook bij ons, doch veel meer in Duitschland, in het wild, vooral op woeste gronden en in de nabijheid van mesthoopen aantreft. Zij heeft eenen langen, vingerdikken, weinig takkigen, uitwendig bruinen, inwendig witten wortel. De stengel, ongeveer 5 à 8 Ned. palm hoog, is regtopgaand, takkig, harig en eenigzins kleverig. De bladen zijn met kleverige haren bezet, week, afwisselend, ongesteeld, eivormig-langachtig, en vederspletig-bogtig; de onderste zijn gesteeld, aan den bladsteel afhangend, meer boven aan den stengel denzelven half-omvattend. De bloemen zijn kort-gesteeld, zitten in de oksels der digt boven elkander staande bladen, zoodat zij na het bloeijen eene éénzijdige aar vormen; de kruikvormige kelk is insgelijks zeer harig, netvormig, met eironde tanden; de éénbladige bloemkroon is trechtervormig, met eenen eenigzins scheeven, 5-lappigen, niet zeer gelijkmatigen boord, van eene vuilgele kleur, met fijne, netvormige, zwartachtige aderen, in de keel donkerpurperkleurig. De met den kelk omgeven blijvende zaaddoos is 2-hokkig, springt door een zich losmakend dekseltje open, en bevat eene menigte kleine, rondachtige, bijna niervormige, eenigzins zamengedrukte, aschgraauwe zaden, van eenen onaangenamen, verdoovenden reuk en bitterachtigen smaak. — Zij bloeit insgelijks van Mei tot Augustus.

De smaak der versche bladen is flaauw, die der gedroogde eenigzins bitter, walgachtig en verdoovend. Men wil, dat de bladen van het *zwarte* Bilzenkruid wel eens met die van het *witte* Bilzenkruid verwisseld worden, doch deze zijn gemakkelijk daaraan te herkennen, dat zij kleiner, stomper, wolliger en gesteeld zijn. Volgens HORNUNG zoude ook de *Hyoscyamus agrestis* KITAIB. wel eens onder de *Hyoscyamus niger* voorkomen, doch duidelijk van deze te herkennen zijn, door den la-

 gen,

gen, niet takkigen stengel, en minder harige, niet zoo diep, noch bogtig ingesnedene bladen, terwijl zij tevens slechts éénjarig is.

Volgens de *Pharm. Belg.* moeten van deze plant de bladen en het zaad worden nagehouden. Het laatste echter wordt zeer zeldzaam gebruikt. De versche bladen wendt men aan ter vervaardiging van het *Extract Hyoscyami nigri*, hetwelk eene donkergroenachtig-bruine kleur, eenen eigenaardigen, verdoovenden reuk en bitterachtigen smaak bezitten, ondoorschijnend, en korrelig op het gevoel zijn moet; ook van het *Oleum Hyoscyami nigri*, hetwelk schoongroen van kleur is; terwijl zij tevens in de zamenstelling van het *Ung. Hyoscyami* voorkomen. Insgelijks worden de gedroogde bladen somtijds als aftreksel, ook in vorm van poeder, tot inwendig gebruik, maar meestal tot uitwendig gebruik onder pap bij ons voorgeschreven. Voorheen had men ook nog de *Tinct. Hyoscyami* (*herb. hyoscyam.*, p. I, *spir. vini*, 15°, p. IV), het *Oleum Hyoscyami expressum*, uit het zaad, en het *Ung. Hyoscyami*, uit het versch uitgeperste kruid met 2 deelen reuzel, bereid; terwijl ook nog het *Emplastrum Hyoscyami* door de *Pharm. Batav.* werd opgegeven, en het *Oleum Narcoticum* (*fol. rec. stramon.*, *belladonn.*, *dulcamar.*, *nicotian.*, *hyoscyam.*, *papav. alb.*, *a. unc.* IV.; *coq. in ol. olivar. lib.* VI; *add. in col. flor. seu summit. sicc. rorismar.*, *salviae*, *ruthae*, *absinth.*, *hysop.*, *lavendul.*, *thym.*, *majoran.*, *balsamit.*, *menth. aq.*, *sambuc.*, *hyperic.*, *a. unc.* 1; *diger.* p. 2 à 3 *mens. in baln. mar.* 25 *à* 30°) in Frankrijk nog zeer in gebruik is.

Het Bilzenkruid, in groote hoeveelheid toegediend, werkt als een scherp-narcotisch vergift; bij mindere giften oefent het een het zenuwstelsel calmerend vermogen uit; zelfs de jonge spruiten bezitten dezelfde werking. Als tegengift worden eerst braakwekkende middelen en daarna zure dranken toegediend. In weerwil van deszelfs hevige werking, wordt evenwel het Bilzenkruid door sommigen als een zeer heilzaam geneesmiddel aangeprezen, schoon anderen deszelfs heilrijk vermogen ontkennen en zelfs beweren, hetzelve in groote giften te hebben toegediend zonder eenige, noch voor-, noch nadeelige, uitwerking ondervonden te hebben. Van beide zijden kan men gelijk hebben, want zeker is het, dat het Bilzenkruid te dezen aanzien eene zeer bedriegelijke plant is, en deszelfs vermogen

doo

door verschillende oorzaken, door de eigenschappen van den grond, door de temperatuur en de vochtigheid van de plaats, door den tijd van deszelfs inzameling, alsmede door het gedeelte van de plant, dat men gebruikt, merkelijk kan gewijzigd worden.

BRANDES (1) heeft het zaad des Bilzenkruids ontleed, en ten gevolge hiervan de aanwezigheid van eenen bijzonderen plantenbasis, door hem *Hyoscyaminum* genoemd, aangenomen, schoon het hem niet gelukt is denzelven afzonderlijk daar te stellen. Bij zijne ontleding van het zaad heeft hij in hetzelve gevonden:

| | |
|---|---|
| Vette, in alcohol gemakkelijk oplosbare olie. | 196,0 |
| Vette, in alcohol moeijelijk oplosbare olie | 46,0 |
| Eene vet-wasachtige stof. | 9,5 |
| Was. | 14,0 |
| Onder-hars. | 30,0 |
| Dierlijk-plantaardige stof (Phyteumacolla) | 34,0 |
| Eiwit. | 8,0 |
| Verhard eiwit | 37,5 |
| Appelzure bilzenkruidstof, met appelzuren kalk, magnesia, potasch- en ammonia-zouten. | 63,0 |
| Zwavelzure, appelzure en zoutzure potasch. | 4,0 |
| Appelzuren kalk. | 4,0 |
| Appelzure magnesia. | 2,0 |
| Phosphorzuren kalk en magnesia. | 24,0 |
| Gom. | 12,0 |
| Draganstof. | 24,0 |
| Stijfsel. | 15,0 |
| Een spoor van slijmsuiker. | |
| Vezels. | 260,0 |
| Water. | 240,0 |

De asch bevatte: koolstofzure, phosphorzure, zoutstofwaterstofzure en zwavelzure potasch, veel phosphorzuren kalk en kiezelaarde, zwavelzuren kalk, ijzer-, mangaan- en koper-oxyde.

Schoon BRANDES het werkzame beginsel uit de bilzenkruidzaden niet heeft kunnen afscheiden, is zulks echter aan GEIGER (2) gelukt, en men gaat hiermede thans op de volgende wijze te werk:



(1) Zie TROMMSD. N. J. *vol.* I, S. 35.
(2) *Ann. de Pharm.* 1833, VII, S. 270.

HYOSCYAMINUM. Fransch. *Hyoscyamine.* Hoogd. *Hyoscyamin.* Nederd. *Bilzenkruidstof. Hyoscyamine.*

Men trekt het Bilzenkruidzaad met wijngeest, al of niet met eenig zuur vermengd, of ook met heet water uit, verdampt het vocht bij eene zachte warmte, zuivert het overblijvende door opeenvolgende behandeling met kalk en zwavelzuur; na de filtrering en verdamping van het vocht, voegt men er eene overmaat bij van koolstofzure soda in poeder, doch bevrijdt alsdan zoo spoedig mogelijk het gevormde zetsel, door persing en behandeling met absoluten alcohol, van het alcali, terwijl men te gelijk de moederloog met aether behandelt, en dan het bij elkander gevoegde alcoholische en aetherische vocht door kalk ontleedt. Na de filtrering wordt het vocht door bloedloogkool gezuiverd, de aether en alcohol er voor het grootste gedeelte afgestookt, en dan het terugblijvende, onder bijvoeging van een weinig water, bij eene zeer zachte warmte uitgedampt. Is de op deze wijze verkregene *Hyoscyamine* nog niet geheel ontkleurd, dan moet zij op nieuw met een zuur verbonden, en op dezelfde wijze nogmaals gezuiverd worden.

De *Hyoscyamine* kristalliseert als stervormig-vereenigde naalden, en bezit eenen zijdachtigen glans; doch dikwijls komt zij ook voor als eene kleurlooze, doorschijnende, taaije, kleverige massa; in zuiveren en droogen staat is zij reuk- en kleurloos, en bezit zij eenen scherpen tabaksmaak. In de lucht blijft zij onveranderd, doch bij eene geringe warmte smelt zij, terwijl zij zich bij eene eenigzins sterkere hitte laat overhalen, zonder eenige verandering te ondergaan; deze hitte echter nog een weinig vermeerderd wordende, ondergaat zij eene ontleding. Met water in eenen retort gekookt wordende, gaat er een klein gedeelte der stof met hetzelve in den ontvanger over. Zij is gemakkelijk in alcohol, aether en water oplosbaar, en derzelver waterige oplossing, die in de lucht spoedig ontleed wordt, teekent sterk alcalisch, doch in watervrijen staat oefent zij in dit opzigt niet de minste werking uit. Door galnotenzuur wordt zij in witte, kaasachtige vlokken gepraecipiteerd. Met zuren vormt zij onzijdige zouten, die geenen reuk, maar den eigenaardigen smaak van den basis bezitten.

Niet slechts van de zaden, maar ook van de bladen maakt

de

de *Hyoscyamine* het werkzame beginsel uit, en daar wij nu boven gezien hebben, dat zij in aanraking met de lucht spoedig ontleed wordt, zoo volgt hieruit, dat het gedroogde kruid niet zoo werkzaam als het versche zijn kan, en tevens, dat het eerstgenoemde des te onwerkzamer zijn moet, naar mate het langer bewaard wordt.

HYPERICUM PERFORATUM. Fransch. *Millepertuis perforé. Millepertuis vulgaire.* Hoogd. *Gemeines Hartheu. Johanniskraut. Geflecktes Johanniskraut. Johannisblut. St. Konradskraut. Hexenkraut. Feldhopfen. Waldhopfen. Teufelsflucht Jageteufel. Wilde Gartheil.* Nederd. *Doorboord Hertshooi. Geneeskrachtig Hertshooi. St. Jans-kruid. Jagtenduivel of Jaagt den Duivel.*

Deze voortdurende plant, die door gansch Europa in onbebouwde, hooggelegene gronden, bij ons vooral in Gelderland, gevonden wordt, behoort tot de familie der *Hypericeae* van JUSS., en tot de 18de klasse, 4de orde (*Polyadelphia Polyandria*) van LINN.. Zij heeft eenen houtachtigen, takkigen, vezeligen, zwartachtig-bruinen wortel. De regtopstaande stengel bereikt eene hoogte van 3 tot 7 palm, is rolrond-tweekantig, overvloedig met roodachtige, hier en daar zwartachtige stippen geteekend, onbehaard, en heeft tot over het midden eene menigte, tegenover elkander staande bladen, terwijl zich van boven bloeijende takken bevinden. De bladen zijn gesteeld, eenigzins stengomvattend, elliptisch, stomp, gaaf-randig, digt aan den rand, vooral aan den top, zwart gespikkeld, terwijl zij, tusschen het oog en het licht gehouden, eene menigte doorschijnende punten laten waarnemen, die men vroeger voor poriën hield, maar thans als slijmachtige klieren, met een olieachtig of harsachtig sap gevuld, bekend zijn. De bloemen zijn goudgeel, kort gesteeld, staan in eenen 3-deeligen bloeitop, en zitten in menigte aan het uiteinde der takken; in den 5-deeligen kelk, met uitgebreide slippen, zitten 5-langachtige, omgekeerd-eivormige, vooral aan den rand zwart gestippelde bloembladen, en 80 à 100 meeldraden in 3 bundels vereenigd. De eivormige, stomp-driehoekige, driekleppige zaaddoos bevat eene menigte kleine, gestippelde, bruine zaden.

Deze plant bloeit van Junij tot September, en het bloeijende

 kruid

kruid wordt gewoonlijk in Julij of Augustus ingezameld. Het heeft eenen zwakken, aangenamen reuk, eenen balsamieken, bitterachtigen smaak, en bevat eene roode kleurstof. In de bloemen zouden 2 verschillende kleurstoffen voorhanden zijn, namelijk: eene gele, in water oplosbare, die in de bloembladen, en eene roode, die vooral in den stempel en in de vrucht bevat, en in alcohol en olie oplosbaar is.

Het zijn vooral deze beide kleurstoffen, waardoor de plant als verwstof zoude kunnen aangewend worden. Tot geel verwen heeft men zich van de stengen en de bloeijende toppen wel eens bediend, en GADD verkreeg uit 1 lood gedroogd bloeijend kruid, met eene geëvenredigde hoeveelheid wijngeest getrokken, een rood vocht, dat, voor de helft met water verdund, aan witte, vooraf met aluin doortrokkene doeken dadelijk eene hoogroode kleur mededeelde, die echter onder het droogen meer bruinachtig werd, en eindelijk volkomen in kastanjebruin overging. Voorts zoude het bloeijende kruid ook tot het looijen van leder kunnen aangewend worden, doch boven alles verschaft het aan de bijen, terwijl het voor alle vee een aangenaam voedsel is, eene deugdzame spijze, die bijzonder dienstig is, om goed was en eenen voortreffelijken honig voort te brengen. Eindelijk zoude BOERHAAVE nog ontdekt hebben, dat het bloeijende kruid de kaas-maden doodt, en op kaas gelegd de verdere ontwikkeling dezer dieren tegengaat.

Als geneesmiddel stond deze plant in vroegere tijden in groot aanzien; vooral werd zij tegen zoogenaamde zielszieken aangeprezen, en daar men onder anderen in Duitschland voorgaf, dat zij in staat zoude zijn, om de bezetenen te genezen, en dus den Duivel te verjagen, zoo ontving zij hierdoor den naam van *Teufelsflucht* en *Jageteufel*, bij ons *Jaagt den Duivel*, *Jagtenduivel*, terwijl de naam van St. Janskruid daarvan zoude afkomstig zijn, dat, zoude het kruid deze hoogstbelangrijke werking naar behooren uitoefenen, hetzelve op St. Jansdag moest verzameld worden.

Thans echter is dit kruid schier geheel in onbruik, en komt ook niet meer in de *Pharm. Belg.* voor, schoon het nog in de *Pharm. Batav.* opgegeven, en aldaar ook de bereiding van deszelfs olie voorgeschreven werd, welke laatste insgelijks nog in andere landen somtijds voorkomt.

Men

Men heeft deze plant wel eens met *Hypericum quadrangulare* verwisseld, en schoon zulks waarschijnlijk zonder nadeel geschieden kan, zoo laat dit kruid zich echter aan deszelfs vierhoekigen, niet zoo houtigen en takkigen stengel herkennen.

HYSSOPUS OFFICINALIS. Fransch. *Hysope officinale* Hoogd. *Gemeiner Ysop. Ysopkraut.* Nederd. *Gewone Hijzop. Hijzop.*

Deze voortdurende plant wordt niet bij ons in het wild, maar wel in Duitschland, Italië, Frankrijk, Zwitserland, Siberië enz. in bergachtige streken gevonden, en, ook bij ons, in tuinen aangekweekt. Zij behoort tot de familie der *Labiatae* van JUSS., en de 14[de] klasse, 1[ste] orde (*Didynamia Gymnospermia*) van LINN.. Zij heeft eenen bijna vingerdikken, zwarten, harden, houtigen, vezeligen wortel. De steng, ongeveer 3 à 5 Ned. palm hoog, is regtopgaand, bijna struikachtig, eenigzins takkig en vierhoekig. De bladen staan tegen elkander over, zijn ongesteeld, lancetvormig, scherp, heldergroen, van boven glad, van onderen met eenige kliertjes bedekt. De bloemen zijn donkerblaauw, somtijds rood of wit, en zitten, voor het grootste gedeelte aan eene zijde, kort-gesteeld in de bovenste oksels der bladen, aan het boveneinde van den stengel regtopstaande, éénzijdige, ombladerde aren vormende; de kelk is buisvormig; de bloemkroon 2-lippig: de bovenlip is vlak, kort, ingesneden; de onderlip is 3-spletig, terwijl de beide zijdelingsche lappen stomp, de middelste groot en omgekeerd-hartvormig is.

De plant bloeit van Junij tot Augustus en wordt vóór de ontluiking der bloemen ingezameld; zij bezit eenen aangenamen, kruidigen reuk, eenen specerijachtigen, verwarmenden, eenigzins bitteren smaak, en derzelver voornaamste kracht is toe te schrijven aan vlugge olie, die zij bevat: 6 pond leveren ongeveer 1 once gele, door den tijd in rood overgaande olie, welker smaak zeer scherp, eenigzins kamferaardig is.

Volgens de ontleding van HERBERGER (1) bestaat dit kruid uit: eiwitstof; eene het ijzer blaauw en eene het ijzer groen kleurende looistof; eene olieachtige stof; eene harsachtige stof; appelzuur;



(1) BUCHNER's *Repertorium.* 1829 XXXIII S. 1.

zuur; appelzure potasch; eene latuwachtig riekende, harsachtige stof; groene kleurstof; slijmsuiker; gom; aetherische olie; vezels. In de asch heeft hij koolstofzure, zwavelzure, zoutstofwaterstofzure potasch, phosphorzuren kalk, ijzer en kiezelaarde gevonden. — Het waterige aftreksel is roodachtig, zwak specerij-kamferachtig, bitterachtig, en wordt door zwavelzuur ijzer groenachtig-bruin.

In de geneeskunde wordt de Hijzop weinig meer aangewend; vroeger had men den *Syr. Hyssopi*, en het *Ol. Hyssopi aethereum;* ook het *Aq. Hyssopi* is bij ons nog niet zeer lang in onbruik geweest; in enkele gevallen wordt het kruid nog bij borstkwalen voorgeschreven en dan als thee gedronken.

ICHTHYOCOLLA. *Colla Piscium.* Fransch. *Ichthyocolle. Colle de Poisson.* Hoogd. *Hausenblase.* Nederd. *Vischlijm.*

De vischlijm is eene drooge, taaije, witte, of lichtgele, half-doorschijnende stof, die, in zuiveren staat, bijna geheel uit gelei bestaat. Het grootste gedeelte, dat in den handel voorkomt, wordt uit onderscheidene Russische gouvernementen aangevoerd, en aldaar bereid van de zwemblazen van verschillende steursoorten, vooral van den *Acipenser Huso* (1). Deze visschen, die somtijds eene verbazende grootte hebben — men vindt er, die 600 Ned. pd zwaar, en 8 Ned. El. lang zijn — treft men overvloedig in, in de Kaspische Zee uitloopende rivieren aan. Zij behooren tot de trekvisschen; in het begin van Maart vertoonen zij zich met gansche zwermen aan den oever der zee en aan de monden der rivieren, terwijl zij dan in zoo groote menigte in deze overgaan, dat men somtijds genoodzaakt is hen door kanonschoten te verjagen. De trektijd dezer visschen duurt 14 dagen. Zij vermeerderen in eene verbazende hoeveelheid, want hun eijerstok weegt somtijds 10 Ned. pd, en zoude meer dan 3 millioenen eijeren bevatten. De eigenlijke en voorname vangst, die door de Kroon verpacht is, heeft plaats in de hoofd-rivieren, zoo als in de Wolga, nabij Astrakan enz., en wel des winters, waartoe men openingen in het ijs maakt.

Men

(1) Ook de *Acipenser Sturio*, de *Acipenser Rhutenus*, de *Acipenser Stellatus* worden ter vervaardiging van vischlijm gebruikt, en zelfs zou de laatstgenoemde, volgens sommigen, de beste soort opleveren.

Men bereidt de vischlijm, door de zwemblazen dezer visschen naauwkeurig af te wasschen, ten einde dezelve van het bloed, vet en andere dergelijke stoffen te zuiveren, dezelve in lange strooken te snijden, en dan aan de lucht zoodanig bloot te stellen, dat de binnenste, zilverachtige huid boven ligt; daarna maakt men dezelve tusschen de handen week, zoodat genoemde huid er kan afgenomen worden, legt deze vervolgens in vochtige doeken, onderwerpt haar aan eenige drukking, en rolt dezelve eindelijk op tot kleine cilinders, die men eene zekere kromming geeft, bij eene matige warmte laat droogen en door middel van zwavelzuurgas bleekt. De gekromde cilinders, die de gedaante van eene lier of liever van een hoefijzer hebben, dragen den naam van *krammen*, in het Fransch dien van *Colle de lyre.*

Doch niet altijd vervaardigt men dergelijke cilinders; menigmaal legt men slechts eenige zwemblazen op elkander, en vouwt dezelve eenige malen in het vierkant, of ook op de wijze van de bladen van een boek. Deze beide soorten zijn bekend onder den naam van *Vischlijm-bladen* en *boekvormige vischlijm.*

De beste vischlijm verkrijgen wij uit Astrakan, en men bereidt dezelve in Rusland in zoo groote hoeveelheid, dat, volgens de opgave van LEPECHIN, alleen uit het Simbirksche gouvernement jaarlijks 200 Pud verzonden wordt.

De vischlijm in krammen is altijd de duurste, en die welke als de bladen van een boek gevouwen zijn, hebben de minste waarde. Intusschen lossen alle drie soorten bijna volkomen (1) en even gemakkelijk op, en kunnen ook even goed tot dezelfde einden gebruikt worden, zoodat het dwaasheid is, aan de eene verre boven de andere de voorkeur te geven.

Evenwel is er nog eene andere soort van vischlijm, merkelijk minder in deugd, dan bovengenoemde soorten; volgens PALLAS zoude deze vervaardigd worden, door niet slechts de zwemblazen, maar ook de maag, de darmen, de huid enz. van verschillende steursoorten en ook van andere visschen, na van het vet gezuiverd te zijn, eerst eenigzins uit te droogen, dan in water te koken, en vervolgens een en ander tot dunne koe-

(1) Van 100 grein goede vischlijm, in water opgelost, hield HATCHET naauwelijks 2 grein onopgeloste stof terug.

koeken te vormen. Deze soort heeft gewoonlijk eene donkerbruine kleur, en bezit weinig waarde.

De vischlijm is van een belangrijk nut: zij dient ter bereiding van geleijen, tot heldermaking der wijnen, tot lijmen van glas en porcelein, tot glanzen van zijden en andere stoffen, ter bereiding van de zoogenaamde Engelsche pleister, enz. — In de scheikunde wordt de vischlijm, in water opgelost (60 grein in 10 once), als reagens gebruikt ter ontdekking van de looistof, en volgens BOSTOCK zal zij nog een zetsel voortbrengen in een vocht, dat slechts 0,005 looistof bevat.

In de geneeskunde is vischlijm buiten gebruik.

ILEX AQUIFOLIUM. Fransch. *Houx épineux.* Hoogd. *Hülse.* *Gemeine Hülsen. Stechlaub. Stecheiche. Hülsebusch. Palmdistel.* Nederd. *Gewone Hulst. Steekpalm.*

De Hulst behoort tot de familie der *Rhamneae* van JUSS., der *Celastrineae* van DE CAND., en tot de 4$^{de}$ klasse, 3$^{de}$ orde (*Tetandria Tetragynia*) van LINN.. Het is een het gansche jaar door groen blijvende heester, die door geheel Europa, vooral in de bosschen van Noord-Amerika, bij ons voornamelijk in de omstreken van Utrecht, op de Veluwe, in Vriesland en in Overijssel gevonden wordt. De stam is regtopgaand, en bezit vele buigbare takken, die met eene gladde, groene schors bekleed zijn. De bladen zijn kort-gesteeld, eirond, stijf, lederachtig, blinkend, schoongroen gekleurd, aan den golfvormigen rand sterk-getand, en aan deze tanden met harde dorens voorzien, die echter door den tijd afvallen, zoodat men dezelve dikwerf bij oude gewassen, die meermalen eene hoogte van ongeveer 5 Ned. El. bereiken, niet aantreft; zij bezitten geenen reuk, maar eenen slijmachtigen, bitter-zamentrekkenden smaak. Men vindt bij dezelfde plant tweeslachtige en éénslachtige, mannelijke of vrouwelijke bloemen; zij bezitten eene witte of geelachtig-witte kleur, en staan bundelswijze in de oksels der bladen; de kelk is 4-tandig; de bloemkroon radvormig, 4-deelig. De besvormige vrucht is helderrood, en 4-notig.

Het hout van dezen struik is zeer wit, hard en zwaar, en wordt door de kunst-draaijers verbruikt; van deszelfs binnensten bast vervaardigt men de zoogenaamde vogellijm, waar-

ove

over wij bij *viscum album* nader zullen spreken; de geroosterde vrucht zoude een surrogaat voor de koffij zijn; terwijl de versche vrucht, 10 à 12 stuks op eenmaal genomen, eene zacht laxerende werking uitoefent, en, zoo als bekend is, de lijsters en ander gevogelte tot winter-aas verstrekt. De Hulst wordt ook dikwerf tot het daarstellen van heggen gebezigd.

Als geneesmiddel komt deze plant thans weinig voor, schoon vroeger derzelver bladen tegen jicht, rhumatisme en tusschenpoozende koortsen werden aanbevolen.

De gedroogde bladen, die nu eens donker, dan eens geelgroen gekleurd zijn, bestaan, volgens LASSAIGNE, uit eene wasachtige stof; chlorophylle; eene niet kristalliseerbare, zeer bittere stof; eene geelkleurende stof; gom; azijnzure potasch; zoutstofwaterstofzure potasch; zoutstof-waterstofzuur; appelzuur; zwavelzuren en phosphorzuren kalk en vezels.

Eene andere soort van *Hulst*, is de *Ilex vomitoria*, door de Franschen *Apalachine* genoemd, omdat zij vooral op het Apalachische gebergte gevonden wordt; aan derzelver langwerpig-eironde, ongeveer 1½ Ned. d^m lange en 5 à 6 streep breede bladen, die eenen zamentrekkenden, eenigzins aangenamen smaak bezitten, wordt niet, zoo als de naam zoude doen bevroeden, eene braakwekkende, maar wel eene afdrijvende en zweetvoortbrengende werking toegeschreven. Het aftreksel dezer bladen wordt in Noord-Amerika dikwerf als thee gebruikt, en van hier de Fransche benaming *Thé des Apalaches* en *Thé du Canada*, die men insgelijks aan dezelve gegeven heeft, schoon sommigen den laatstgenoemden naam uitsluitend aan de bladen van den *Prinos glaber* L., eene plant, die, even als de *Ilex vomitoria*, tot de familie der *Celastrineae* behoort, gegeven hebben.

ILLICIUM ANISATUM. *Anisum Stellatum. Anisum Chinense.* Fransch. *Badiane. Anis étoilé. Anis de la Chine.* Hoogd. *Sternanis.* Nederd. *Ster-anijs.*

Dit altijd groene, in China, Japan en Tartarije groeijende boompje, dat, volgens KAEMPFER (1), zoo groot als een kerseboom is, maar, volgens LOUREIRO (2), naauwelijks de hoog-

(1) *Ammonit. exotic.* bl. 886.
(2) *Flora Cochinchin.* bl. 432.

hoogte van 2 Ned. el bereikt, behoort tot de familie der *Magnoliaceae* van JUSS., en tot de 13de klasse, 6de orde (*Polyandria Polygynia*) van LINN.. Deszelfs gladde takken zijn wijd-afstaand; deze dragen gesteelde, eivormige, stompe en gladde bladen, die eene lengte van ongeveer 1 Ned. palm, en eene breedte van 3 à 4 dm bezitten. De bloemen zijn langgesteeld, zitten in de oksels der bovenste bladen, en hebben eene geelachtige kleur; de bloemkroon is veel-bladig, de kelk 3—5-bladig. De vrucht, die op het einde der 16de eeuw naar Europa werd overgebragt, en onder den naam van *Semen Anisi stellatum*, ook onder dien van *Semen Badian* voorkomt, is stervormig, en bestaat uit 5-8-12 harde, dikke, houtachtige, donkerbruine, aan een gegroeide doosvruchten, welke elk een eivormig, roodachtig en blinkend zaad bevat, dat eene olieachtige kern besloten houdt.

Al de deelen des booms verspreiden eenen aangenamen, specerijachtigen reuk, schoon deze in de vrucht het sterkste en, zoowel bij de vrucht als bij de zaden, eenigzins anijsachtig, doch aangenamer is, terwijl de smaak, zoet, scherp en specerijachtig zijnde, met dien van anijs en fenkel veel overkomt. Reuk en smaak beide zijn aan de aanwezigheid eener vlugge olie toe te schrijven.

De Oostersche volken en ook de Chinezen gebruiken deze vrucht dikwerf na den maaltijd, om de digestie te bevorderen; ook maken zij er een aftreksel van, dat zij als thee drinken, en vermengen haar dikwerf met koffij, thee en dergelijke, om aan deze eenen aangenamen smaak mede te deelen.

Als geneesmiddel wordt de ster-anijs, om deszelfs stimulerende werking, aangeprezen en zoowel in aftreksel als in poeder toegediend; sommigen schrijven ook deszelfs overgehaald water voor.

De aetherische olie mag als het voornaamst werkzame middel van den ster-anijs beschouwd worden; versch bereid, bezit zij eene waterheldere, na eenige weken geelachtig wordende kleur, en eenen aangenamen, zoeten, anijsachtigen reuk en smaak; zij is vrij vlug en drijft op water.

MEISSNER verkreeg bij de ontleding der zaaddoosjes van den ster-anijs, uit 500 grein:

Ac-

Aetherische olie 26½; benzoëzuur 1; groene vette olie 24; zuren appelzuren kalk, en extractiefstof 42; eigendommelijke hars 53½; looijende extractiefstof 16; extractiefstof 10½; gom; 30; gomachtige extractiefstof 38; amylon of stijfselstof 99; vezelstof 132; vocht 42.

Het eigenlijke zaad leverde hem uit 500 grein:

Aetherische olie 9; vette olie 89½; ongelachtige vette olie 8; appelzuur, zuren-appelzuren kalk, en extractiefstof 24; eigendommelijke hars 13; extractiefstof 21; bittere extractiefstof 10½; gomachtige extractiefstof 115; gom 6; stijfselstof 32; zuringzure kalkaarde 2; vezelstof 147; vocht 21.

In de asch van den ster-anijs heeft men, behalve de gewoonlijk voorkomende zouten, ook kiezelaarde, ijzer-, mangaan-oxyde, en sporen van koper-oxyde gevonden.

IMPERATORIA OSTRUTHIUM. *Imperatoria. Peucedanum Ostruthium* KOCH.. *Selinum Imperatoria.* CRANTZ. Fransch. *Impératoire. Impératoire des Alpes. Angélique Française. Benjoin sauvage.* Hoogd. *Gemeine Meisterwurzel. Kaiserwurzel.* Nederd. *Gewone Meesterplant. Meesterwortel.*

Deze, vroeger zeer gezocht zijnde plant, behoort tot de familie der *Umbelliferae* van JUSS., en tot de 5de klasse, 2de orde (*Tentandria Digynia*) van LINN.. Zij groeit op de bergen van Zuid-Europa, in Oostenrijk, Frankrijk, Zwitserland, en wordt in de tuinen, ook bij ons, aangekweekt.

De wortel der plant, die scheef of bijna horizontaal in den grond ligt, bestaat uit eenen rolronden wortelstok, die in eenen zich bij uitstek verdunnenden hoofdwortel uitloopt, terwijl uit dezen eene menigte wortelvezels ontspruiten.

De steng, die opwaarts staat, is 5 à 7 Ned. palm hoog, rond en glad. De wortelbladen, die aan ronde, holle, gladde en gestreepte, 2 à 2½ palm lange bladstelen vastzitten, zijn dubbel-drietallig; de vinblaadjes zijn eivormig-spits, 3-slippig, naakt, scherp-getand, lichtgroen en eenigzins rimpelig; de onderste stengbladen zijn, schoon eenigzins kleiner, aan de wortelbladen gelijk. Aan het uiteinde der stengels vormt zich een groot, vlak, veel-stralig en veel-bladig scherm, met twee gewoonlijk onvolkomene zijschermen; de bloempjes zijn wit of

of roodachtig. De bijna ronde, gevleugelde vrucht bestaat uit 2 vlak zamengedrukte, bijna cirkelronde, aan de spits en aan den basis uitgerande, op den rug met 3 ribben en 4 strepen geteekende digtpitvruchten.

Wij verkrijgen gewoonlijk den gedroogden wortel in vinger-lange, eenigzins zamengedrukte stukken, die uitwendig graauw-achtig-bruin, knoestig en met ringen voorzien, inwendig vuilwit of geelachtig, vleezig en met eene menigte onder de opperhuid liggende celletjes voorzien zijn, uit welke zich, bij eenige drukking, eene aetherische olie laat afzonderen, of die bij oude wortels, eene scherp-aromatieke, harsachtige stof bevatten, terwijl deze wortels dan ook bij de doorsnede eene menigte blinkende stippen vertoonen. Aan deze bestanddeelen is de wortel deszelfs doordringenden, sterken, eigendommelijken, eenigzins met dien van Angelica overeenkomenden reuk en smaak verschuldigd. In het najaar is hij het krachtigste en bevat dan een melkachtig sap, dat geelachtig wordt. — 16 Once geven, bij overhaling met water, ongeveer 1 drachme olie.

De door OSANN verkregene, en door WACKENRODER (1) beschreven kristalvormige stof, van eenen brandend-scherpen smaak, *Imperatorinum* genoemd, verkrijgt men door den fijn gestoten wortel met 2 à 3 deelen aether uit te trekken, waarbij eene vette en vlugge olie opgelost wordt; door verdamping des aethers zal de verlangde stof kristalliseren, die dan door afwassching met kouden alcohol, en eene herhaalde oplossing in aether of kokenden alcohol gezuiverd, en alzoo in volmaakt witte, reukelooze, scheef-rhomboïdale prisma's verkregen wordt.

Men schrijft aan den Meesterwortel eene sterk stimulerende werking toe, en wil dat hij als geneesmiddel in vele opzigten met de Angelica zoude overeenkomen, doch zeldzaam wordt hij aangewend; het meeste nog wordt hij in de dieren-praktijk voorgeschreven. Evenwel komt hij ook in eenige zamengestelde geneesmiddelen voor, zoo als, onder anderen, in den *Spirit. Carminativus* SYLVII van den Franschen *Codex*, welk voorschrift eene bijzondere beroemdheid verkregen heeft.

IN

(1) Zie Pharm. Centralbl. N. 13. 1831 *S.* 202 en BRANDES *Archiv* XXXVII *S* 347.

**INDIGO.** *Pigmentum Indicum.* Fransch. *Indigo.* Hoogd. *Indig.* Nederd. *Indigo.*

Deze zoo hooggeschatte, blaauwe verwstof wordt uit verschillende planten, vooral uit die, welke tot de familie der *Leguminosae* van JUSS., en tot de 17[de] klasse, 4[de] orde (*Diadelphia Decandria*) van LINN. behooren, door kunstmatige behandeling verkregen. Men heeft aan het struikgewas, dat den Indigo oplevert, den geslachtsnaam van *Indigofera* gegeven, en onder de veelvuldige soorten, die tot dit geslacht behooren — in de laatste uitgave van het *Syst. Plant.* LINN., door SPRENGEL, vinden wij er 87 opgegeven — worden vooral de 4 volgende ter bereiding van den Indigo opzettelijk verbouwd:

1° *Indigofera Anil* LINN. (*Sikkelvormige Indigo-plant*). Deze struik, die gewoonlijk de hoogte van 1 Ned. el bereikt, behoort eigenlijk in Oostindië en Senegal te huis, maar wordt thans ook op de Antilles en in Zuid-Amerika in groote menigte aangekweekt. Deszelfs eenigzins houtige en witachtige stengel heeft regtopstaande, uitgespreide takken, die bezet zijn met overhoeksstaande, oneven-gevinde bladen, zamengesteld uit 9 à 11 langwerpig-ronde, stompe, dikwijls gepunte, met witte haartjes bezette blaadjes, in gedaante aan die van het raapzaad niet ongelijk; elk blad bezit aan deszelfs voetstuk 2 elsvormige steunblaadjes. De bloemen, in menigte aanwezig, zijn klein, aarvormig, in de oksels der bovenste bladen geplaatst, en van eene roode, met groen doormengde kleur. De bijna cilindervormige, in de gedaante van eene sikkel omgebogene hulzen bevatten 5 à 6 bruinachtige zaden.

2° *Indigofera tinctoria* LINN. (*Gewone Indigo-plant*). Deze plant bezit dezelfde gedaante en hoogte als de vorige; zij behoort insgelijks in Oostindië en in de warme streken van Amerika te huis, alwaar zij tevens, vooral op de Antilles, gelijk ook op de eilanden Mauritius (*Ile de France*), Bourbon en Madagaskar in het groot wordt aangekweekt. Derzelver overhoeksstaande, oneven-gevinde bladen zijn zamengesteld uit 9 à 11 omgekeerd-ovale, zeer stompe, bijna wigvormige, van boven glad, van onderen met eenige haartjes bezet zijnde blaadjes, van welke het bovenste gewoonlijk grooter dan de overige is. De insgelijks aarvormige en okselstandige bloemen zijn ge-

gewoonlijk iets grooter, dan die der vorige soort. De hulzen zijn dun, regt, bijna glad, en bevatten meestal 10 à 15 bruinachtige zaden.

3° *Indigofera argentea* LINN. (*Zilverwitte of wilde Indigo-plant*). Deze struik, die den schoonsten indigo, hoewel in geene groote hoeveelheid, oplevert, is kleiner dan de beide vorige, en groeit vooral in Egypte, waar hij ook in het groot wordt aangekweekt. Deszelfs steng is in regtopgaande, witte takken verdeeld. De bladen staan overhoeks, en zijn zamengesteld uit 3 à 5 omgekeerd-ovale, afgeronde, zeer stompe blaadjes, aan beide vlakken met witte, zijdachtige haartjes bezet. De hulzen zijn kort, wolachtig, en bevatten slechts 1 à 3 vrij groote zaden.

4° *Indigofera caroliniana* WALTER (*Indigo-plant van Carolina*). Deze struik wordt in Carolina in groote menigte aangekweekt; deszelfs bladen zijn uit 9 à 13 puntig-omgekeerd-ovale, zeegroen gekleurde, en met eenige korte haartjes bezette zijnde blaadjes zamengesteld. De bloemen zijn aarvormig, okselstandig, gesteeld en langer dan de bladen. De vrucht is bijna kegelvormig en bevat gewoonlijk slechts 1 zaadkorrel.

Behalve uit deze 4 genoemde struiken, verkrijgt men nog eene zeer aanzienlijke hoeveelheid Indigo, niet slechts uit talrijke variëteiten, welke door de cultuur der beschrevene soorten ontstaan zijn, maar ook uit nog andere *Indigoferae*, en zelfs uit zoodanige planten, die tot eene geheel andere natuurlijke familie behooren, zoo als uit de *Galega*, die tot de *Leguminosae*, uit de *Marsdenia tinctoria*, de *Asclepias tingens* en het *Nerium tinctorium*, die tot de *Apocyneae*, uit de *Isatis tinctoria*, die tot de *Cruciferae*, en uit het *Polygonum tinctorium*, die tot de *Polygoneae* behooren. Daar echter de drie laatstgenoemde planten te dezen aanzien hoofdzakelijk in aanmerking komen, zoo zullen wij ook alleen op deze straks nog nader terugkomen.

De verbouwing van de Indigo-plant vereischt nog al voorzorgen: in de eerste plaats moet de grond van goede hoedanigheid zijn, maar ook moet hij zich zooveel mogelijk in de nabijheid van loopend water bevinden, dewijl er veel water, zoo ter begieting van de planten, als bij de eigenlijke bereiding van den indigo gevorderd wordt; ook werpt men het

zaad

zaad niet dan na voorafgaanden regen, en dus wanneer de grond vochtig is, gewoonlijk in de maand Maart, in de aarde, en zoodra de jonge planten behoorlijk ten voorschijn gekomen zijn, wordt al het onkruid behoorlijk uitgewied; terwijl men bij langdurende droogte den, ter ontwikkeling der planten zoo noodigen regen, door begieting met water moet trachten te vergoeden, hierbij echter zorgende, dat dit water niet te lang op den grond kan blijven staan, dewijl alsdan de onderste bladen der plant tot verrotting zouden overgaan, hetgeen, natuurlijk, een groot verlies veroorzaakt.

Zoodra de bloemen zich beginnen te ontwikkelen, moet de plant worden afgemaaid. Deze bloeijing heeft gewoonlijk twee maanden na de zaaijing plaats, terwijl men na nog twee maanden eenen tweeden, en somtijds in hetzelfde jaar nog eenen derden, ja zelfs eenen vierden oogst kan verkrijgen, al naardat de grond meer of minder geschikt is. Gewoonlijk verkrijgt men in Mexico en Westindië drie, doch in Zuid-Amerika ten hoogste twee oogsten, dewijl in laatstgenoemde de eerste inzameling eerst 6 maanden na de zaaijing geschieden kan. Afgemaaid zijnde, brengt men de plant oogenblikkelijk in eene vierkante, gemetselde kuip, meestal van 2 à $2\frac{1}{2}$ Ned. el breedte, en 7 à 8 palm diepte. Eene dusdanige kuip, gewoonlijk *rotkuip*, liever *gestingkuip*, genoemd, voor ruim $\frac{3}{4}$ deelen met het onderhavige kruid gevuld zijnde, giet men er zooveel water in, totdat dit er ongeveer 1 palm boven staat. Weldra doet zich eene levendige gesting ontwaren, en het kruid zoude hierbij uit de kuip gedreven worden, zoo het niet teruggehouden werd door houten latten, die over de kuip geplaatst en aan twee dwarshouten vastgemaakt zijn, welke laatste aan vier in den grond staande palen, sleutels genaamd, worden bevestigd. Intusschen heeft de opwelling des kruids met eene zoo groote hevigheid plaats, dat niet zelden de genoemde dwarshouten verbroken, en de palen uit den grond gerukt worden. Staande deze werking verkrijgt het water spoedig eene blaauwe kleur, die trapswijze donkerder wordt; er vertoont zich op deszelfs oppervlakte een schoon koperkleurig vliesje, hetwelk weldra achtervolgt wordt door eene, met schuim vermengde, dikke laag eener violetkleurige massa. Gewoonlijk na 10 à 12 uren, wanneer het vocht eene goud-

 kleur,

kleur, gelijk aan die van ouden conjac-brandewijn verkregen heeft, en de blaauwe kleurstof afscheidt, zoodra het in meer onmiddellijke aanraking met den dampkring gebragt wordt — hetgeen men gewoonlijk onderzoekt, door een weinig van hetzelve in een glas te doen, en dit dan met een staafje om te roeren — wordt hetzelve in eene tweede kuip, *roerkuip* genaamd, overgetapt.

Tegenwoordig zoude men, zoowel in Oost- als in Westindië, bijna algemeen de plant niet meer aan eene gésting onderwerpen, maar haar met warm water uittrekken, ten einde hierdoor niet slechts tijd te besparen, maar ook eene grootere hoeveelheid, en tevens eene betere kwaliteit van indigo te verkrijgen.

Het vocht, hetzij door warme trekking, hetzij door gesting verkregen, wordt vervolgens in bedoelde tweede kuip, door middel van eene daarin aangebragte, bijzonder ingerigte kruk of roerstok, 15 à 20 minuten, of zoo lang sterk en aanhoudend in beweging gebragt, totdat zich de kleurdeelen als zetsel beginnen af te scheiden, waarna men alles eenigen tijd in rust laat, om deze kleurdeelen behoorlijk te laten bezinken.

Ook wel vermengt men het troebel gewordene vocht met eenig kalkwater, waardoor de afscheiding der kleurstof merkelijk bevorderd wordt, daar dan de kalk eenige organische deelen als in verbinding opneemt. Wordt er geen kalkwater bij gevoegd, dan heeft het vocht eenen veel langeren tijd noodig, om de kleurdeelen behoorlijk af te scheiden, en ook een gedeelte van den indigo, alsdan fijner zijnde, loopt, later, gemakkelijk met het water door de linnen zakken; doch ook aan den anderen kant is het duidelijk, dat de zonder aanwending van kalkwater verkregene kleurstof veel zuiverder en schooner zijn moet, dan die, welke met kalk vermengd is.

Het zetsel zich behoorlijk gevormd hebbende, wordt het bovenstaande water, door middel van kranen, die op verschillende hoogten geplaatst zijn, in eene derde kuip, die den naam van *rustkuip* draagt, afgetapt, en dan de, op den bodem van de roerkuip teruggeblevene, papachtige massa in linnen zakken gedaan, die men naast elkander ophangt, ten ein-

einde het uitdruipen van het water te bevorderen. Uitgedropen zijnde, brengt men de stof in platte, houten kistjes met eenen linnen bodem van ongeveer 7 palm lengte, bij $3\frac{1}{2}$ palm breedte en 6 duim diepte, die daarna in de schaduw geplaatst worden. Onder het uitdroogen splijt de massa op verschillende plaatsen van een, welke spleten echter met eene soort van troffel telkens worden digt gesmeerd. Genoegzaam droog zijnde, snijdt men de massa in vierkante stukken, en plaatst de kistjes dan zoo lang in de zon, totdat deze stukken zich hebben losgelaten en weggenomen kunnen worden; vervolgens worden zij in groote vaten gepakt, in welke zij eene nieuwe gesting ondergaan, en hierbij met eene witte, schimmelachtige stof bedekt worden. Na 15 à 20 dagen is deze bewerking afgeloopen, alsdan worden zij op nieuw gedroogd, en zijn ter verzending gereed.

De kunst om den Indigo te bereiden schijnt in Oostindië reeds van zeer oude tijden af bekend geweest te zijn, en ook kende men in Europa deze verfstof reeds voor de ontdekking van Amerika; doch men kon dezelve niet dan langs eenen grooten omweg verkrijgen, daar de invoer geschieden moest over de Perzische golf, over land, naar Babylon door Arabië, en over de Roode Zee naar Egypte, en van daar naar Europa. De eigenlijke plaats van waar de Indigo kwam, bleef echter een geheim, totdat de Europesche schepen den uithoek van Afrika hadden omgezeild, en niet voor 1409, toen het eerste Portugesche schip uit Oostindië terug kwam, ontdekte men, van waar de Indigo oorspronkelijk was. Twee eeuwen later, bij de oprigting der Oostindische Compagnie door onze landgenooten, in 1602, zijn deze de eersten geweest, die Europa op de belangrijkheid van den Indigo bijzonder opmerkzaam gemaakt hebben, en geene natie was er, die zich meer dan de onze, aan deszelfs handel liet gelegen liggen: reeds in 1631 werden door 5 Nederlandsche schepen 333,425 pond, ter waarde van ongeveer 5 tonnen gouds, van Batavia aangevoerd, en daar toen het jaarlijksche verbruik niet boven de 350,000 bedroeg, zoo waren wij meester van dit artikel.

De Engelschen, intusschen, hebben er zich met alle kracht op toegelegd, om ons het uitsluitende bezit van dien handel te ontnemen, en ware het mogelijk ons denzelven geheel te ont-

ontrooven. De aanwinst van Bengalen, waar zij hunnen hoofdzetel gevestigd hebben, gaf hun hiertoe gereede aanleiding. Meer en meer bemagtigden zij de bezittingen, welke de Nederlanders en de Franschen, zoowel op het zoogenaamde half-eiland van Indië, als Bengalen hadden, breidden de indigo-teelt, toen reeds bloeijende, uit, en konden, bij het ongestoorde genot dier bezittingen, zelfs door geene oorlogen met de inlandsche Vorsten gehinderd, dezelve zoodanig voortzetten, dat de Bengaalsche indigo voor hen eene goudmijn geworden is. In 1811 bereidde men te Bengalen 190,000 pond indigo, en in 1815 heeft deszelfs hoeveelheid reeds 2,840,000 pond bedragen. — Het is bekend, dat Engeland tot aan het jaar 1789 al zijn Indigo uit Frankrijk en Spanje ontving; maar thans trekken zij denzelven uit Oostindië, en wel in zoo groote hoeveelheid, dat zij schier in staat zijn er gansch Europa mede te voorzien: in een tijdvak van 15 à 20 jaren door een gerekend, hebben zij jaarlijks 20,000 kisten naar Europa aangevoerd, hetwelk, de kist aangenomen tusschen de 100 à 150 Ned. pond, 2½ millioen Ned. pond, en de waarde van omtrent 15 millioen Ned. Gulden bedraagt.

In Calcutta, alwaar het depôt der Engelsche Oostindische Compagnie gevestigd is, hebben de voornaamste afladingen plaats, en welk een voorspoed aldaar, voornamelijk door den Indigo, geheerscht heeft, is op te maken, wanneer men na gaat, dat genoemde stad, hoofdplaats van Bengalen, in het jaar 1717 slechts een gering dorp was, met bosschen en moerassen omringd, en zij thans langs de rivier eene ruimte beslaat van 2 mijlen; men treft er, behalve de beide forten, 78,800 huizen aan, door 800,000 zielen bewoond (1). De jaarlijksche opbrengst van den indigo berekent men thans op 150 à 200 Maunds (152,800 à 203,700 Ned. pond). — De Indigo, welke op de geheele kust van Coromandel aangekweekt wordt, scheept men op Madras.

Wij hebben boven reeds gezegd, dat men den Indigo thans ook uit *Nerium tinctorium* bereidt, en vooral in de laatste jaren heeft men zich in Oostindië toegelegd, om uit de ongemeen groote bladen van dezen in 1815 ontdekten boom eene

verw-

(1) Volgens G. BRUINING, *Algemeen Aardrijkskundig Woordenboek*. 1ste Deel. 1821.

verwstof te bereiden, die met den indigo kan wedijveren. Eene belangrijke verhandeling over dezen nieuw ontdekten boom, die zoowel in slechten als goeden grond groeit, en zoowel tegen droogte als tegen vochtigheid bestand is, als mede over de wijze om den indigo uit deszelfs bladen te bereiden, is door JAUME ST. HILAIRE in de Fransche Koninklijke Academie der Wetenschappen voorgelezen.

Wat de *Isatis tinctoria* betreft, welke plant wij op hare plaats nader zullen beschrijven, zij is reeds zeer lang vóór den invoer van den Indigo in Europa tot blaauwverwen gebruikt, doch zoodra werd niet de hooge waarde dezer laatstgenoemde verwstof door ondervinding meer en meer bevestigd, of de aanwending van genoemde plant nam met rassche schreden af. Intusschen is zij, sedert het door NAPOLEON ingevoerde colonisatie-stelsel, waarbij de invoer van vreemden Indigo zeer bemoeijelijkt werd, eerst in Frankrijk, vervolgens in Duitschland en elders, ter vervanging van den Indigo opzettelijk verbouwd. Reeds in 1812 kende de Keizer van Oostenrijk aan Dr HEINRICH, te Plau, in Bohemen, eene gratificatie van 50,000 florijnen toe, ten einde uit de Weedeplant eene even schoone kleur te trekken, als de Indische Indigo oplevert, en zelfs in Rusland, bijzonder in de omstreken van Moskou, heeft men reeds sedert 1810, de verbouwing der Weede met goed gevolg ondernomen, en de aldaar uit deze plant bereide Indigo zoude voor den schoonsten Westindischen niet behoeven onder te doen. Echter geven sommigen op, dat de eigenlijke indigo-plant 30 maal meer Indigo oplevert, dan die der Weede; schoon men hierbij niet moet vergeten, dat het zoowel bij deze laatste, als bij alle andere, zelfs bij de beste indigoplanten, veel op de gesteldheid van den grond, op temperatuur enz. aankomt, en het algemeen bekend is, dat zelfs uit de in Zweden verbouwd wordende Weedeplant weinig of geen Indigo te verkrijgen is.

Verder verdient het nog opgemerkt te worden, dat men bij de behandeling der *Isatis tinctoria*, die anders op dezelfde wijze als bij de indigo-plant plaats heeft, meer kalkwater ter nederploffing der kleurstof moet aanwenden, waarvan het gevolg is, dat de grootere hoeveelheid gevormde koolstofzure kalk, met de groene plantenstof, die insgelijks ten bodem

 valt,

valt, de kleurstof zoo bleek maakt, dat zij met den eigenlijken Indigo niet kan wedijveren, schoon men door hare afwisselende behandeling met potasch, die de groene stof oplost, en met zoutstofwaterstofzuur, dat den koolstofzuren kalk ontleedt, eene zeer zuivere, blaauwe kleurstof verkrijgen kan.

Tegenwoordig houdt men zich vooral bezig, om den Indigo te bereiden uit het *Polygonum tinctorium*, dat op hare plaats insgelijks zal beschreven worden. Door verschillende geleerde Genootschappen in Frankrijk zijn te dezen aanzien prijsvragen uitgeschreven, die reeds al of niet, en meer of minder voldoende beantwoord zijn. Onder de beste wijze om den Indigo uit deze plant te verkrijgen, schijnt die te behooren, welke GAULTIER DE CLAUBRY en CHORON aan de Fransche Koninklijke Academie der Wetenschappen hebben medegedeeld, en die daarin bestaat, dat de behoorlijk fijn gesnedene bladen, bij de gewone temperatuur, met eene zesvoudige hoeveelheid water, waarmede $\frac{1}{20}$ tot $\frac{1}{10}$ biergest naauwkeurig gemengd is, gedurende 24 uren getrokken worden, waarna men het vocht filtreert, en de overblijvende massa herhaalde malen, met kleine hoeveelheden water, telkens onder uitdrukking, afwascht. Al de vochten bij elkander gevoegd zijnde, zal zich, in aanraking met de lucht, op de oppervlakte een indigo-huidje vertoonen, dat langzamerhand toeneemt. Wil men het zetsel zich dadelijk doen vormen, dan vermengt men het vocht met eenig zuur of alcali.

Volgens HERVY — die de door de *Société de Pharmacie* uitgeschrevene Prijsvraag beantwoord heeft, en wiens verhandeling, van de drie ingekomene, schoon niet in alles voldoende, toch het beste gekeurd is, zoodat hem, in plaats van den uitgeloofden prijs van 1500 franc, 1000 fr. zijn toegewezen — moeten de versche bladen slechts 2 uren in water van 75° c. getrokken worden, waarbij men een groen vocht verkrijgt, hetwelk in de lucht blaauw wordt, en uit hetwelk zich de Indigo door kalkhydraat-poeder (4 deelen op 500 deelen bladen) bij omroering gemakkelijk afscheidt. De op deze wijze verkregene Indigo, door behandeling met zoutstofwaterstofzuur van den kalk bevrijd, zoude, volgens opgave, met den schoonsten Bengaalschen Indigo gelijk gesteld kunnen worden.

In-

Intusschen is men het over de juiste hoeveelheid zuivere kleurstof, die de onderhavige plant bevat, nog in geenen deele eens, en loopen de opgaven ten deze zeer uit een; maar allerwaarschijnlijkst is het, dat ook hier zeer veel, even als wij boven gezegd hebben, van de gesteldheid des gronds afhangt, te meer daar GIRARDIN en PREISER bevonden hebben, dat dezelfde hoeveelheid bladen, van hetzelfde zaad, in hetzelfde jaar en bij dezelfde meteorologische invloeden, maar van verschillende gronden ingezameld, een groot verschil in de hoeveelheid Indigo hebben opgeleverd, zoo als uit de volgende opgave nader blijken kan.

| | |
|---|---|
| Op eenen aan humus rijken weidegrond was het produkt: | 1,65 |
| In sterk gemesten zandgrond . . . . | 1,12 |
| In goede tuinaarde . . . . . . | 0,79 |
| In niet gemesten zandgrond , . . . | 0,67 |
| In vasten, kleiachtigen grond . . . . | 0,66 |

De aan humus rijke weidegronden, zouden dus voor de cultuur van *Polygonum tinctorium* de geschiktste zijn, terwijl hierbij tevens mag gevoegd worden, dat ook deze plant, even als die van den Indigo, bij voorkeur in de nabijheid van loopend water wil verbouwd worden.

Ook onze landgenoot, de Hoogleeraar NUMAN, te Utrecht, heeft het *Polygonum tinctorium* in het klein verbouwd, en uit deszelfs bladen eenen zeer goeden Indigo verkregen: 5 Ned. pond bladen leverden hem 25 wigtjes Indigo op (1).

Ten slotte merken wij aan, dat ook nog door een wetenschappelijk Genootschap te Berlijn eenige proeven genomen zijn, om den Indigo uit het *Polygonum tinctorium* te bereiden, en door hetzelve in 1840, als het resultaat van deze, is opgegeven: 1° dat de versche bladen der plant veel schooner Indigo, dan het gedroogde kruid opleveren; 2° dat de bloote trekking met water en daarop volgende blootstelling aan de lucht, boven de behandeling met kalk de voorkeur verdient, om-



(1) Belangrijk ten deze is de Verhandeling door genoemden Geleerde den 28 Maart, 1840, voorgedragen bij de Eerste klasse van het Koninklijk-Nederlandsche Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten, en geplaatst in het Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid. D. VI, St. 2.

omdat laatstgenoemde te veel chlorophylle afscheidt, en de Indigo daardoor eenen groenen tint verkrijgt; 3° dat door koking met water aan den indigo een gedeelte chlorophylle en zoogenaamd indigo-bruin kan ontnomen worden, waardoor hij eene schoonere kleur verkrijgt, en zulks dus als een gemakkelijk middel, om denzelven eene meerdere waarde te geven, aan te merken is; 4° dat in gezegd jaar (1840) de opbrengst aan Indigo slechts $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{5}$ proc. bedroeg, terwijl men het vorige jaar 1 proc. verkregen had, welke onvoordeelige uitkomst aan de minder gunstige weêrsgesteldheid wordt toegeschreven, daar de plant in het toen loopende jaar eerst den 8sten September was beginnen te bloeijen, hetgeen het vorige jaar reeds aan het einde van Julij had plaats gehad.

Eene nieuwe soort van Indigo verkrijgt men thans te Manilla uit eene plant, die door de inboorlingen met den naam van *Payanguit* of *Aranguit* is bestempeld.

Eindelijk zoude men, volgens den *Echo du monde savant* (1840), er in geslaagd zijn, om uit eikenhoutzaagsel eenen zeer goeden Indigo te verkrijgen, die ook, wat deszelfs bestanddeelen betreft, met den buitenlandschen Indigo geheel overeenkomt. De eerste proeven ten deze zijn genomen in een dorp nabij de Fransche vesting Altkirch. Mogten verdere proeven een even gunstig resultaat opleveren, dan gewis ware er, ook in het belang onzer vaderlandsche Nijverheid, eene hoogst gewigtige ontdekking gedaan.

Uit bovenstaande is reeds gebleken, dat er verschillende soorten van Indigo in den handel moeten voorkomen, en om dezelve in benaming te onderscheiden, zoo voegt men er gewoonlijk de plaats bij, waarvan zij afkomstig zijn; die uit Oostindië onderscheidt men alzoo in *Bengaalschen* Indigo, Indigo van *Coromandel*, *Madras*, *Manilla* enz., terwijl men dien uit Amerika met den naam van Indigo van *Guatimala* of *Indigo-flor*, Indigo van *Peru*, van *St. Domingo*, *Louisiana*, *Caraccas* enz. bestempelt. De *Indigo-flor* is de beste Amerikaansche Indigo, en van alle soorten de ligtste. Het is allerwaarschijnlijkst, dat de bijzondere deugdzaamheid dezer soort, zoowel aan de meerdere zorg, die men bij derzelver vervaardiging in acht neemt, als aan de waarde van den struik, uit welken hij verkregen wordt, moet toegeschreven worden.

In-

Intusschen behoeft de Oostindische Indigo, wat sommige soorten betreft, voor den Amerikaanschen niet onder te doen, ja verdienen thans sommige Bengaalsche soorten boven den *Indigo-flor* van Guatimala de voorkeur, en zelfs komt er uit Senegal eene soort, die aan den Bengaalschen gelijk is.

Nadat de Indigo-plant uit Oostindië in Mexico en Westindië was overgebragt, kwam de Oostindische indigo, langzamerhand, bijna geheel in onbruik; doch in den laatsten tijd heeft de cultuur op Java bij uitstek gunstige resultaten opgeleverd, en de toevoer van Javasche Indigo in ons land neemt van jaar tot jaar aanmerkelijk toe; immers werd door onze Handelmaatschappij te Amsterdam en Rotterdam in veiling gebragt:

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| in 1833, | 760 | kisten, | tegen | den | gemidd. | prijs | van | 3 | Guld. | 47[5] | Cent | het $\frac{1}{2}$ | Ned. pd |
| in 1834, | 893 | » | » | » | » | » | » | 3 | » | 33 | » | » $\frac{1}{2}$ | » » |
| in 1835, | 1137 | » | » | » | » | » | » | 3 | » | 12 | » | » $\frac{1}{2}$ | » » |
| in 1836, | 2786 | » | » | » | » | » | » | 3 | » | 73 | » | » $\frac{1}{2}$ | » » |
| in 1837, | 2884 | » | » | » | » | » | » | 3 | » | 51 | » | » $\frac{1}{2}$ | » » |
| in 1838, | 3630 | » | » | » | » | » | » | 3 | » | 55[5] | » | » $\frac{1}{2}$ | » » |
| in 1839, | 5121 | » | » | » | » | » | » | 4 | » | 48[5] | » | » $\frac{1}{2}$ | » » |
| in 1840, | 6018 | » | » | » | » | » | » | 3 | » | 71 | » | » $\frac{1}{2}$ | » » |

Deze opgave in aanmerking nemende, zoo is het niet te verwonderen, dat de Java-indigo den Bengaalschen thans bijna geheel verdrongen heeft, en niet zonder grond mag men aannemen, dat hij bij voortduring eene nog grootere rol spelen zal, te meer, daar ook deszelfs deugdzaamheid meer en meer toeneemt.

In het algemeen komt de Indigo voor als eene drooge, ligte, somtijds ligter dan water zijnde stof, van eene donkerblaauwe kleur, die echter van blaauw in violet en koperachtig-blaauw overgaat; hij is gemakkelijk breekbaar en heeft eene zeer fijne breuk, terwijl eene van deszelfs bijzondere eigenschappen is, dat hij, met den nagel gewreven, eenen koperglans aanneemt: die, welke hierdoor den sterksten glans verkrijgt, eene zeer schoone violetblaauwe schakering aanbiedt, en tevens zeer ligt is, wordt voor den besten gehouden. Wij willen echter de hoofdsoorten eenigzins nader beschrijven.

Den

Den *Bengaalschen* Indigo verkrijgen wij gewoonlijk in vierkante stukjes, waarop het merk van den fabrijkant gedrukt staat; dezelve zijn ligt, teêr, en meer of minder spongieus. — Deze soort bezit de meeste schakeringen in kleuren, en wordt ten gevolge hiervan in verschillende ondersoorten verdeeld. Op de hoofdmarkt te Londen zijn als zoodanig bekend:

Extra fijn-blaauw. — Deze soort komt zeldzaam voor.

Fijn- en fijnmiddel-blaauw. — Deze is gewoonlijk de beste, die men aantreft.

Fijn-middelblaauw-violet.

Fijn-purper.

Fijn-middelpurper-violet en middel-dito. — Deze heeft weinig verschil met de vorige.

Violet, fijn, fijn-middel, goed-middel, middel, goed-ordinair, en ordinair. — De eerstgenoemde kwaliteit heeft gelijke waarde met de fijn- en fijnmiddel-blaauwe, de andere zijn 3 à 5 stuiver (pence) minder in waarde.

Rood-violet en 5 mindere soorten. — De eerste is bijna gelijk in waarde met de purperkwaliteit, terwijl de 5 andere soorten gewoonlijk 3 stuivers minder waarde hebben.

Dit nu zijn de benamingen van de hoofdschakeringen, die de Bengaalsche Indigo aanbiedt; intusschen hebben wij eene ruimere sortering van denzelven, en noteert men bij ons slechts: blaauw, blaauw-violet, violet, violet-gevuurd, gevuurd en gemeen. Behalve de opgenoemde, zijn er nog meer variëteiten, welker tinten tusschen deze in staan, en die alleen door een zeer kundig oog kunnen onderscheiden worden. Al dit verschil in den Bengaalschen Indigo is reeds meer dan genoeg, om den inkoop van denzelven moeijelijk te maken; doch bovendien moet men den inhoud van elke kist naauwkeurig onderzoeken, daar er niet zelden, schoon meestal bij de ordinaire soorten, 3 à 4 verschillende kwaliteiten in dezelve worden aangetroffen. — Eene andere moeijelijkheid, om den Indigo goed te beoordeelen, bestaat daarin, dat men een goed licht of eenen *goeden dag*, gelijk men dit noemt, behoort te hebben; wanneer men b. v., voor eenen roodachtigen muur staat, zou men den Indigo welligt 25 à 40 cent hooger schatten, dan wanneer men zich voor eenen witten muur bevindt. Hetzelfde gebeurt met helder weder, in betrek-

trekking tot eenen donkeren dag. Ook verdient het opgemerkt te worden, dat het oog zich, bij de naauwkeurige beschouwing van den Indigo, spoedig vermoeit, en men zich dus bijzonder oefenen moet, om deze stof bij den eersten opslag te kunnen beoordeelen.

De kisten van den Bengaalschen Indigo wegen gewoonlijk 150 à 200 Ned. pond bruto, de tarra van dezelve is, naar bevinding, omtrent 40 à 50 Ned. pond, en hare enkele emballage, zonder welke de verzending van de Londensche markt nimmer plaats heeft, kan men op circa 4 à 6 Ned. pond aannemen.

De andere kwaliteiten Indigo klassificeert men even als den Bengaalschen, met uitzondering van den Guatimala en Caraques. Van den eersten heeft men:

Blaauw (*Tizati*). — Deze is de beste soort, en zij komt zeldzaam voor.
Violet en blaauw (*Flor*).
Violet en rood-violet (*Sabres*).
Gevuurd (*Cortes*).

Bij de Caraques onderscheidt men:

Violet-blaauw (1ste *Flor*).
Ongelijk-violet-blaauw (2de *Flor*).
Gemengd (*Inférieur*). — Van deze laatste maakt men meerdere kwaliteiten.

De Guatimala en Caraques zijn bijna van gelijke kwaliteit, doch onderscheiden zich daardoor van elkander, dat laatstgenoemde vele poriën of gaatjes bezit. Intusschen is de Guatimala boven de Caraques getrokken; vooral komen zijne beide laatste soorten minder gemengd voor, en wordt de gevuurde als zeer voordeelig in de verwkuip aangeprezen. De oorspronkelijke gedaante, zoo van den Caraques als Guatimala, is vierkant en van gelijke grootte, als de Bengaalsche; hij komt echter in den handel meest altijd voor in kleine stukjes en als stof, dat door de fijnheid en broosheid van het deeg veroorzaakt wordt.

Wij verkrijgen den *Guatimala* uit Mexico in ceroenen van 20 à 75 Ned. pond bruto; de tarra voor de eerste is 5, voor die van 40 pond 8, voor die van 55 pond 10, en voor die van 75 pond

pond 13 Ned. pond. Ook komt zij nog voor in manden van 75 Ned. pond, met 15 Ned. pond tarra. — De beste kwaliteit, die gewoonlijk voorkomt, namelijk violet en blaauw, is zeer fijn en ligt, maar daar zij minder zelfstandigheid van kleur, dan de blaauwe van den Bengaalschen bezit, kan zij slechts met den violetten van dezen gelijk gesteld worden. De gevuurde komt met den rood-violetten en den gevuurd violetten van den Bengaalschen overeen.

De *Caraques* ontvangen wij van Terra Firma, en voornamelijk uit de omstreken van *Venezuela*, eene Provincie, gelegen in het Kapiteingeneraalschap Caraccas. De gemengde soort is doorgaans van mindere kwaliteit, door de grijsachtig-groene of leiachtig-doffe en zware steentjes. De ceroenen Caraques-Indigo wegen gewoonlijk niet zwaarder dan 50 à 55 Ned. pond.

Van dezen Amerikaanschen Indigo vindt men in Mexico en Vera Cruz steeds de belangrijkste entrepôts; in Havana, op het eiland Cuba, wordt voorts van Mexico en uit de Provincie Caraccas het meeste aangevoerd.

Onder de bijsoorten van den Indigo, treffen wij in de eerste plaats den *Coromandel* aan. Men vindt denzelven bijna uitsluitend, en in de grootste hoeveelheid in de Pondichery en op Madras; deze soort kan men, hoe onderscheiden en afgelegen ook van Bengalen, als de aansluiting tot den Bengaalschen Indigo aanzien, daar de fijne kwaliteiten van den Coromandel niet slechts niet ongelijk kunnen geacht worden aan de ordinaire soort van den Bengaalschen, maar hij zelfs meermalen onder deze benaming verkocht wordt. De Coromandel is gewoonlijk eene indigo-soort, die zwaar, zanderig en dof valt; de stukjes zijn gelijk aan de Bengaalsche en breken gelijk af; deszelfs kwaliteiten komen overeen met den ordinair-violetten en rood-violetten van dezen laatsten; zelden vindt men denzelven daar boven, meestal minder in deugd. De geringe kwaliteiten zijn groene of grijsblaauwe, zeer zware en groote stukken, gewoonlijk met eene eenigzins groenachtige korst bedekt; altijd treft men in eene kist eenige stukken aan, die aan eene zijde zijn afgerond, doch men kan zich op dit kenteeken alleen niet verlaten, dewijl men het insgelijks bij eenige mindere kwaliteiten van Bengaalschen aantreft. — De kisten, in welke de Coromandel

voor-

voorkomt, wegen even als wij van den Bengaalschen hebben opgegeven.

De Indigo *Madras* wordt wel is waar niet ver verwijderd van den Coromandel geteeld, maar heeft toch zeer verschillende hoedanigheden, van welke eene der voornaamste is het klonterige of kluitachtige bij het breken, hetwelk men bij geene andere soort waarneemt. Het grootste gedeelte dat van dezen Indigo verzonden wordt, komt van Madras; hij komt voor in ongelijke stukjes, platter, ook wel grooter dan de Bengaalsche; deszelfs kwaliteit overtreft meestal die van den Coromandel. De fijne soorten komen overeen met den fijn-blaauw-violetten van Bengalen; ofschoon het deeg grover schijnt, is deze Indigo veel ligter, en dus ook zachter, dan de Coromandel. Uitwendig vertoont zich de Madras, vooral in de fijne soorten, als of hij afgescheld is. De ordinaire soorten zijn niet gevuurd, maar van een dof-blaauw, grijs, groen, bleek en grof aanzien. Hij komt insgelijks in kisten voor.

De *Manilla* komt van het eiland van dien naam; deze is minder rijk in kleur dan de Madras, doch fijner van deeg, evenwel evenaart hij den Bengaalschen niet. De stukjes vallen gewoonlijk klein, en hebben slechts $\frac{1}{4}$ of $\frac{1}{5}$ der grootte van den Bengaalschen; in de fijne kwaliteit worden ook platte en langwerpige gevonden; daarbij zijn deze bleek-blaauw en zeer ligt. De tweede kwaliteit is violet, of roodachtig-violet, doch veel geringer dan de Bengaalsche, die dezen zelfden naam draagt. Op alle soorten van de Manilla bespeurt men duidelijk de indrukken der biezen, waarop het deeg gedroogd is, terwijl men op den Bengaalschen en andere soorten de moeten van het doek waarneemt. De geringe kwaliteiten zijn grijs-gevuurd, of bleek-groenachtig-blaauw. Alle zijn zwaar van gewigt. Dikwerf vindt men de gemeene kwaliteiten onder de fijne soorten gemengd. Men kan deze laatste van de eerste niet beter onderkennen, dan bij het doorbreken, daar de slechte altijd door het stof van de goede min of meer geschuurd zijn, en dus uiterlijk het aanzien dezer laatste bezitten. — De kisten Manilla wegen meestal omtrent 70 Ned. pond, of ook wel tot aan 100 Ned. pond, en de tarra wordt naar het bevonden gewigt berekend.

Wat

Wat eindelijk den Java-Indigo betreft, welks invoer, gelijk wij boven reeds gezien hebben, van jaar tot jaar zeer aanmerkelijk vermeerdert, hij komt voor in vierkante stukken, die meermalen met het merk van den fabrijkant zijn voorzien, terwijl ook op sommige het woord Java staat ingedrukt. Men verzendt denzelven in derde, halve en geheele kisten; de laatste wegen gewoonlijk ongeveer 100 Ned. pond, terwijl men de tarra naar het gewigt berekent. Hij wordt op gelijke wijze als de Bengaalsche geklassificeerd, en sommige dezer kwaliteiten overtreffen reeds den laatstgenoemden. Daar deszelfs deugdzaamheid nog meer en meer toeneemt, zullen wij ons met geene vergelijkende beschouwing van denzelven inlaten; maar dit mogen wij in alle geval vaststellen, dat, indien zijne cultuur op denzelfden voet blijft voortgaan, en men zich op eene betere sortering toelegt — deze toch laat thans nog vrij wat te wenschen over — dit zoo belangrijke produkt onzer Oostindische bezittingen ons een steeds toenemend voordeel belooft.

De Indigo, zoo als dezelve in den handel voorkomt, zelfs de beste soort, is nimmer als zuivere kleurstof te beschouwen; integendeel is dezelve altijd vermengd met eene roode, in alcohol oplosbare hars, met eene in water oplosbare, groenachtig-roode stof, met koolstofzuren kalk, aluinaarde, keiaarde, ijzeroxyde, en eenige magnesia-, potasch- en kalkzouten, en zulks somtijds in eene zoo groote hoeveelheid, dat sommige soorten 65 op 100 deelen bij derzelver zuivering, door achtereenvolgende behandeling met water, alcohol en zoutstofwaterstofzuur, verliezen. Zoo toch verkreeg CHEVREUL langs dezen weg (1), uit 100 deelen Guatamala-indigo,

| | | |
|---|---|---|
| Door oplossing in water: | Met ammonia verbonden harsachtig Indigo-groen,<br>Een weinig geoxydeerde Indigo,<br>Extractiefstof,<br>Gom, | 12 deelen |
| Door oplossing in alcohol: | Harsachtig Indigo-groen,<br>Eene roode, harsachtige stof,<br>Een weinig Indigo, | 30 » |

Door

(1) *Annal. de Chimie* T. LXVI, p. 20.

| | | |
|---|---|---|
| Door oplossing in Zoutstofwater-stofzuur: | Eene roode, harsachtige stof, . | 6 deelen |
| | Koolstofzuren kalk, . . . . . | 2 » |
| | Rood ijzer-oxyde, Aluinaarde, | 2 » |
| Overblijfsel: | Keiaarde, . . . . . . . . . | 3 » |
| | Zuiveren Indigo, . . . . . | 45 » |

De eigenlijke, zuiver blaauwe kleurstof kan men verkrijgen, door den gewonen Indigo aan eene opheffing te onderwerpen, en alsdan doet zij zich voor onder de gedaante van naaldvormige, zeer schoon-purperkleurige kristallen met gouden weêrschijn, die in de lucht niet veranderen, bij verhitting in een gesloten vat smelten, en daarna, gedeeltelijk al, gedeeltelijk niet ontleed zijnde, vervlugtigen, terwijl zij bovendien, volgens VAN MONS, de bijzondere eigenschap zouden bezitten, om met kwik een amalgama te vormen. Zij bestaan uit:

| | Volgens LE ROYER en DUMAS (1). | Volgens WALTER CRUM (2). |
|---|---|---|
| Stikstof . . . . . | 13,75 | 11,26 of 1 atome |
| Koolstof . . . . . | 73,26 | 73,22 of 16 atomen |
| Zuurstof . . . . . | 10,16 | 12,60 of 2 » |
| Waterstof . . . . | 2,83 | 2,92 of 4 » |
| | 100,00 | 100,00 |

UNVERDORBEN heeft den Indigo aan eene drooge overhaling onderworpen, en verkreeg hierbij: 1° eene ongekleurde, vlugge, niet brandbare olie; 2° een zeer klein gedeelte vlug zuur, veel met boterzuur overeenkomende; 3° eene in potasch, alcohol en aether oplosbare hars; 4° niet te ontledenen Indigo; 5° eene in alcohol en aether onoplosbare, zwarte stof; 6° een bruin, in water oplosbaar extract, dat zich met bases verbindt; 7° eene alcalische stof, door CRUM met den naam van *cristalline* bestempeld, omdat zij in verbinding met zuren kristalliseerbare zouten geeft. Deze stof is vloeibaar, ongekleurd en van eenen sterken reuk, met dien van verschen honig overeenkomende; zij is zwaarder dan water, vervlugtigt met hetzelve, en oefent geene werking op het lakmoespapier uit.



(1) Journ. de Pharm. T. VIII, p. 377.
(2) Annals of Philos., no 26, p. 81, febr. 1823.

De gewone Indigo lost niet in water, alcohol en zwakke zuren, wel in vet, en tevens in geconcentreerde zuren op; deszelfs oplossing in zwavelzuur draagt gewoonlijk den naam van *Saksisch blaauw*, en in dezelve zijn twee verschillende kleurstoffen voorhanden, waarvan wij de nadere kennis aan meer genoemden CRUM verschuldigd zijn, die aan de eene, welke blaauw gekleurd is, den naam van *Caeruline*, aan de andere, welke eene schoone purperkleur bezit, dien van *Phoenicine* gegeven heeft, terwijl laatstgenoemde door BERZELIUS *Indigo-purper* genoemd wordt. Beide deze stoffen kunnen verkregen worden, door de bovengenoemde zwavelzure oplossing met overgehaald water te verdunnen, en dan met onzijdige zouten te praecipiteren.

Het geconcentreerde salpeterzuur oefent eene zoo sterke werking op den Indigo uit, dat hierbij niet zelden eene ontvlamming plaats heeft, en zelfs verdund zijnde wordt hij door hetzelve geheel veranderd, zoo als door de proeven van CHEVREUL duidelijk is aangewezen, die, toen hij 2 deelen Guatimala-Indigo met een mengsel van 4 deelen salpeterzuur van 32°, met 4 deelen water verdund, aan eene zachte warmte blootstelde, 4 verschillende stoffen verkregen heeft, namelijk: 1° eene harsachtige stof; 2° eene bittere stof met minimum van salpeterzuur; 3° eene bittere stof met maximum van salpeterzuur, gewoonlijk onder den naam van *Welter-bitter* bekend, en 4° zuringzuur.

Door chlore wordt de Indigo geheel ontkleurd, en van hier dat men deszelfs oplossing in zwavelzuur als proefvocht aanwendt, om de sterkte van den chlorkalk en dergelijke chlor-verbindingen te bepalen.

Het zoutstofwaterstofzuur en de alcaliën oefenen, bij eene gewone temperatuur, geene werking op den Indigo uit, maar bij verhoogde hitte kleuren zij denzelven geelachtig.

Volgens BERZELIUS bevat de Indigo 4 verschillende kleurstoffen, namelijk: 1° eene eigenaardige, lijmachtige stof; 2° eene bruine stof; 3° eene roode stof; 4° eene blaauwe stof.

1° De *lijmachtige* stof komt het meeste met de eigenlijke plantenlijm overeen, en wordt verkregen door fijn gewrevenen Indigo met eenig, met water sterk verdund zuur te trekken, het overblijfsel eenige malen met water uit te koken, e

bl

bij elkander gevoegde vochten door onder-koolstofzuren kalk te verzadigen, het gefiltreerde vocht tot droogwordens uit te dampen, en dan deze drooge stof met alcohol te behandelen, die er de gezegde lijmachtige stof uit oplost, welke dan door verdere verdamping als een geel, of geelbruin, doorschijnend en glanzend, in water oplosbaar vernis terug blijft.

2° De *bruine* stof, *Indigo-bruin* genaamd, verkrijgt men, door den met eenig zuur behandelden Indigo met bijtende potasch zacht te verhitten, en het vocht te filtreren, hetgeen zeer langzaam plaats heeft: de hierbij doorloopende vloeistof is zoo donker gekleurd, dat slechts eene uiterst dunne laag van dezelve tegen eene vlam gehouden, zich doorschijnend voordoet; deze zwartbruine, alcalische oplossing wordt met eenig zuur, b. v. zwavelzuur, in overmaat behandeld, hetwelk een volumineus, gedeeltelijk geleiachtig zetsel vormen zal, dat, nog vochtig zijnde, met versch gepraecipiteerde koolstofzure baryta getrokken wordt, waarna het overblijvende vocht, uitgedampt en gedroogd, de verlangde doorschijnende, glanzende, bruin gekleurde, smakelooze, in water niet geheel oplossende, noch zuur, noch alcalisch teekenende stof oplevert, die zich zoowel met zuren als alcaliën zeer gemakkelijk verbindt. — Volgens BERZELIUS zoude de boven opgegevene, eigenaardig groene stof van CHEVREUL eene verbinding van dit Indigo-bruin met ammonia geweest zijn.

3° De *roode* stof, het *Indigo-rood*, laat zich daarstellen, door den met eenig zuur en eenig alcali behandelden Indigo, herhaalde malen, of zoo lang met alcohol van 30° te koken, totdat het laatste afkooksel, in plaats van donkerrood, blaauw gekleurd is, en dan de bij elkander gevoegde vochten, ter afscheiding van den alcohol, aan eene overhaling te onderwerpen, waarbij een donkerrood vocht, uit hetwelk zich eene zwartbruine, poederachtige stof heeft afgescheiden, terug blijft. Dit vocht, gefiltreerd zijnde, wordt verder uitgedampt, het overblijvende in water opgelost, er eene geringe overmaat van azijnzuur bijgevoegd, en het hierbij gepraecipiteerde Indigo-rood, ter verdere zuivering, in alcohol of ether opgelost, uit welke oplossing het zich vervolgens, door verdamping, volkomen zuiver, als een donkerrood, somtijds als een zwartbruin poeder, afscheidt. Deze poederach-

tige stof is zoo min in water, als in verdunde zuren en bijtende loog oplosbaar, doch lost wel in alcohol en aether op. — BERZELIUS houdt dit Indigo-rood voor de roode Indigo-hars van CHEVREUL.

4° De *blaauwe* stof, zijnde de eigenlijk blaauwe kleurstof van den Indigo, wordt zuiver verkregen, door den indigo eerst met alcohol uit te trekken, daarna, nog vochtig zijnde, met 2 deelen versch gebluschten kalk te vermengen, dit mengsel in eene flesch te doen, welke 150 deelen water kan bevatten, laatstgenoemde met kokend water aan te vullen, goed om te schudden, er dan $1\frac{1}{3}$ deel tot poeder gebragt, of in een weinig kokend overgehaald water opgelost, zwavelzuur ijzeroxydule bij te doen, en de geslotene flesch, na goede omschudding, gedurende eenige uren, op eene warme plaats weg te zetten. Het heldere vocht in met eenig zoutstofwaterstofzuur vermengd water afgegoten wordende, zal het Indigo-blaauw doen praecipiteren, terwijl men, door het overgeblevene zetsel met kokend water af te wasschen, nog eene nieuwe hoeveelheid kleurstof op dezelfde wijze verkrijgen zal. Na zoo lang met het zure water geschud te zijn, totdat de blaauwe kleur derzelver grootste digtheid verkregen heeft, wordt het Indigo-blaauw op een filtrum gebragt, met water behoorlijk afgewasschen en gedroogd. Hetzelve heeft geene volmaakt blaauwe kleur, maar eenen eenigzins purperachtigen tint, en neemt, gewreven wordende, eenen koperkleurigen glans aan, op grond waarvan men dan ook uit den min of meerderen purpertint, dien de Indigo bezit, tot deszelfs meer of mindere rijkheid aan eigenlijk blaauwe kleurstof besluiten kan.

Zuiver Indigo-blaauw heeft reuk noch smaak, teekent zuur noch alcalisch, is in water noch aether, in verdunde zuren noch in alcaliën oplosbaar; de alcohol wordt door hetzelve blaauw gekleurd, doch ook, na eenigen tijd in rust gestaan en hierbij een weinig Indigo-blaauw afgescheiden te hebben weder geheel ontkleurd; in rookend zwavelzuur evenwel lost hetzelve op.

Wanneer men het Indigo-blaauw voor een gedeelte van deszelfs zuurstof berooft, dan wordt hetzelve geheel ontkleurd. Deze gereduceerde Indigo laat zich afzonderlijk daar-

stel-

stellen, door het, bij de bereiding van het Indigo-blaauw verkregen, heldere vocht niet in met zoutstofwaterstofzuur bezwangerd water, maar in eene volmaakt drooge flesch, door middel van eenen hevel, welks lange arm, ten einde het vocht zoo weinig mogelijk met de lucht in aanraking zoude komen, tot op den bodem der flesch moet uitloopen, over te brengen, en deze met hetzelve zoo goed te vullen, dat de bovenste laag van het vocht, welke, door de onvermijdelijke aanraking met de lucht, blaauw geworden is, weg vloeit. Bij dit vocht voegt men vervolgens eenige droppels van alle lucht, door koking, zorgvuldig bevrijd zwavelzuur, waarna de flesch luchtdigt gesloten wordt, hierbij tevens zorgende, dat er niet de minste lucht in de flesch aanwezig blijve. De verlangde stof verkrijgt men nu als een wit, vlokkig zetsel, dat zich na eenige uren behoorlijk zal hebben afgescheiden, en dan, na afgieting van het bovenstaande vocht, op een filtrum gebragt, met volkomen luchtvrij water van alle aanhangend zuur bevrijd, tusschen dubbel vloeipapier uitgeperst, en eindelijk in het luchtledige, door behulp van geconcentreerd zwavelzuur, gedroogd wordt. Bij de afgieting van het vocht, is het zetsel op deszelfs oppervlakte eenigzins groenachtig-grijs van kleur, en op het oogenblik, dat men het onder de luchtpomp plaatst, verkrijgt het meestal eenen vrij sterk groenen tint, maar bij de drooging wordt hetzelve weder bijna geheel wit of grijsachtig-wit, en zelfs bij kleine hoeveelheden kan men het, bij eene lage temperatuur en op eene drooge plaats, in aanraking met de lucht droogen, zonder dat het eene merkbare kleursverandering ondergaat.

De dus bereide, gereduceerde Indigo, welke door GILBERT *Indigogenium*, door DÖBEREINER *Isatinzuur* — beide afgeleid uit eene verkeerde voorstelling van den eigenlijken aard dezer stof, — en door anderen *ongekleurde* of *witte* Indigo genoemd wordt, is bijna wit, glanzig, reuk- en smakeloos, kristalachtig, onoplosbaar in water en verdunde zuren, doch oplosbaar in aether, alcohol en vooral in geconcentreerd zwavelzuur.

Wat nu, eindelijk, het nut van den gewonen, in den handel voorkomenden Indigo — welke naam men wil, dat

 van

van Portugeesche afkomst, en eene verbastering van het woord *Indicum* zijn zoude — als verwstof betreft, wij mogen dit als algemeen genoeg bekend beschouwen, en wij merken dus ten deze alleen aan, dat, wanneer men 1 deel fijn gewrevenen Indigo, met 3 deelen kalk-hydraat en 150 deelen water eenige uren laat trekken, er dan 2 deelen kopervrij zwavelzuur ijzer bijvoegt, en alles, voor de inwerking der lucht goed afgesloten, zoo lang aan eene temperatuur van 0° c. blootstelt, totdat het vocht geheel ontkleurd is, de Indigo zich als gereduceerde Indigo, dat is, van deszelfs zuurstof bevrijd en hierdoor kleurloos geworden, met den kalk verbonden heeft, uit welke verbinding hij zich weder als blaauwen Indigo afscheidt, zoodra hij met de lucht in aanraking komt, aan welke hij dan dadelijk derzelver zuurstof ontneemt. Op deze eigenschap nu berust in de verwerijen het zamenstellen der verschillende kuipen, zoo als der ijzer vitriool-kuip, auripigment-kuip, urin-kuip, of koude kuipen, en ook der warme kuip, alsmede het blaauw worden der geverwde stoffen, wanneer zij in de lucht worden opgehangen. — Als geneesmiddel komt de Indigo zeldzaam voor; wel wordt hem door sommigen zamentrekkende en koortswerende eigenschappen toegeschreven, doch volgens het gevoelen van velen is zijne waarde als zoodanig uiterst gering; terwijl ook de in den laatsten tijd genomene proeven, aangaande zijne veronderstelde heilzame werking bij epilepsie, weinig voldoende resultaten hebben opgeleverd.

INULA HELENIUM. *Enula Campana. Helenium. Enula.* Fransch. *Aunée officinale. Enule campane. Aunée.* Hoogd. *Wahrer oder gewöhnlicher Alant. Brust Alant.* Nederd. *Gemeene Alant. Gewone Alant. Alant.*

De Alant behoort tot de familie der *Corymbiferae* van JUSS., of der *Synanthereae* van RICH., en tot de 19de klasse, de orde (*Syngenesia superflua*) van LINN.. Zij is eene schoone, overblijvende plant, die in Duitschland, Italië, Frankrijk, Engeland, Zwitserland en ook bij ons — de beroemde VAN GEUNS vond haar overvloedig bij Almelo, in Overijssel — in vochtige bosschen, en schaduwachtige, vette weilanden, ook

ook op de bergen — deze laatste wordt door sommigen voor de beste gehouden — in het wild groeit; terwijl zij bovendien, zoo wel bij ons, als elders, overvloedig wordt aangekweekt. Deze aankweeking geschiedt òf door het zaad, òf, en zulks meestal, door de wortel-afzetsels. Intusschen verkrijgt men uit het eerste eenen beter ontwikkelden wortel, schoon men door de laatste den tijd van inzameling 1 à 2 jaar vervroegt. Bij laatstgenoemde wijze plant men de jonge uitspruitsels van den hoofdwortel op een diep uitgegraven bed, in reijen, die 4 à 5 palm van elkander staan, terwijl de planten onderling ongeveer 20 à 24 duim afstands hebben. Bij de zaaijing wordt het versche zaad in den herfst uitgestrooid en met een weinig aarde bedekt, terwijl de jonge plantjes in het volgende jaar, op dezelfde wijze als boven gezegd is, verpoot worden. Intusschen mag men niet voorbij op te merken, dat de in het wild groeijende wortel het werkzaamste is.

De wortel, die uitsluitend in de geneeskunde gebruikt wordt, is gewoonlijk een vinger lang, knoestig, dik, vleezig, met wortelvezelen bezet, uitwendig geelachtig-graauw, wanneer hij versch is, doch gedroogd zijnde bruinachtig-graauw, inwendig bijna wit. De regtopgaande, hoekige, stevige, harde, ruwe, takkige, 8 à 12 palm lang zijnde steng draagt getande, fronselige, van boven kort-harige, eenigzins scherpe, van onderen viltachtige bladen; de wortelbladen zijn zeer groot, lang-gesteeld, omgekeerd-langachtig-eirond; de overhoeksstaande stengbladen zijn kleiner, eivormig-spits, de onderste gesteeld, de bovenste ongesteeld, de steng zelfs omvattend. De groote, goudgele bloemhoofdjes staan eenzaam aan het uiteinde van den stengel en van de takken; de algemeene kelkbladen zijn zeer groot, de buitenste afstaand, eirond-kafachtig, de middelste aan het uiteinde omgebogen, stomp-lancetachtig, de binnenste droog en regtopstaand; zij omsluiten de op een eenigzins gewelfd, naakt vruchtbed staande bloempjes, waarvan de buitenste of straalbloemen vrouwelijk, tongvormig zijn, en eenen zeer langen, smallen, aan het uiteinde 3-tandigen zoom bezitten, terwijl de middelste of schijfbloemen tweeslachtig en trechtervormig zijn, met eenen 5-spletigen zoom. De vrucht is eene

sterk verlengde, zes-zijdige, gestreepte digtpitvrucht, en het zaad lijnvormig, met een haarvormig zaadpluis. — De bloeitijd is in Julij en Augustus.

De wortel, het eenige deel, zoo als wij reeds gezegd hebben, dat van deze plant in gebruik is, heeft eenen lijmigen, bitterachtigen, aromatieken smaak en, versch zijnde, eenen eenigzins kamferachtigen, doch na de drooging meer viooltachtigen reuk; hij wordt in den herfst, of in het voorjaar ingezameld, van de wortelvezelen bevrijd, en alsdan, om het droogen te bevorderen, waarbij hij gewoonlijk $\frac{5}{8}$ in gewigt verliest, meestal in het lang in twee of meer stukken gesneden. Hij behoort tot de tonisch en stimulerend werkende geneesmiddelen, en wordt zoowel als aftreksel, als in poeder gebruikt. Vooral echter wordt deszelfs extract aangewend, dat, door eene koude trekking bereid, bijna de helft van het gewigt der aangewende wortels bedraagt; bij eene koking leveren deze wel eene grootere hoeveelheid op, doch alsdan is dit laatste minder doorschijnend, minder geurig en meer aan bederf onderhevig. Ook gebruikt men wel eens den geconfijten wortel, onder den naam van *Conditum Enulae campanae*, en dezen bereidt men, door den in schijfjes gesnedenen wortel met eenig water zoo lang zacht te koken, totdat hij behoorlijk week geworden is, waarna men het vocht met witte suiker tot eene dikke siroop brengt, met welke de gezegde schijfjes vervolgens overgoten worden. Ook vindt men in sommige Apotheken de *Tinct. Helenii* (*rad. helen.*, *unc.* I, *sp. vini* 20°, *unc.* VIII) en den *Vin. Helenii* (*rad. helen.*, *unc.* I, *vin. rubr.*, *libr.* II), terwijl hij verder nog een voornaam bestanddeel van sommige zamengestelde geneesmiddelen uitmaakt, zoo als van het *Decoct.* of den *Hydromel Compos.* (*rad. helen.*, *unc.* I, *herb. heder. terrestr.*, *herb. hysop.*, *a. dr.* II, *Coq. in aq. p. ad col. libr.* II, *add. syr. mell.*, *unc.* II, *nitr. potass.*, *dr.* $\frac{1}{2}$), van het *Potio vinos. Helenii* (*tinct. helen.*, *dr.* I, *vin. alb.*, *unc.* VI, *syr. simpl.*, *unc.* I), van het *Potio Helenii compos.* of *Potio cordial. diuretic.* (*decoct. r. helen.*, *unc.* IV, *tinct. digit. purp.*, *dr.* $\frac{1}{2}$, *alcohol.*, *gtt.* XVIII, *syr. rad. quinq. aper.*, *unc.* I.). Het *Ung. Enulatum*, door den Duitschen Geneesheer BRACKMANN als zeer heilzaam tegen de schurft aanbevolen, wordt nu eens bereid door het poeder

des

des wortels onder *ung. simpl.* te mengen, dan weder door eene pap van den Alantwortel, met azijn of water gekookt, onder gesmolten was en reuzel te roeren; somtijds voegt men er ook terpentijn en kwik bij, en alsdan draagt het den naam van *ung. enulat. c. therebint. et mercurio.*

De naam *Helenium* zoude, volgens sommigen, afkomstig zijn van HELENA, die men wil dat deze plant tegen den slangenbeet het eerste in gebruik zoude gebragt hebben.

De Alantwortel is ten aanzien van deszelfs zamenstelling door verschillende scheikundigen onderzocht, en schoon de opgegevene uitkomsten te dezen aanzien eenigzins uit een loopen, zoo komt men toch algemeen daarin overeen, dat hij vooral twee merkwaardige zelfstandigheden bevat, namelijk, 1° eene aetherische olie en 2° eene eigenaardige stof, gewoonlijk *Inuline* genoemd.

1° De *aetherische olie*, die eenen zeer eigenaardigen reuk, en den prikkelenden, eigendommelijken smaak van den wortel bezit, verkrijgt men bij de overhaling van den wortel met water; zij is zwaarder dan laatstgenoemd vocht, en zakt dus als eene geelachtige vloeistof, die weldra verstijft, en als dan de consistentie van boter heeft, in hetzelve ten bodem. Zij vormt kleurlooze, prismatische kristallen, zoo zij langs den natten weg, doch talkaardige blaadjes, zoo zij door sublimatie verkregen werd. Bij 42° c. smelt deze verstijfde massa tot olie, en bij hoogere hitte laat zij zich zonder eenig verlies sublimeren; zij is gemakkelijk oplosbaar in aether, terpentijnolie en kokenden alcohol, uit welken laatsten zij zich echter bij verkoeling grootendeels weder afscheidt; terwijl zij in kouden alcohol slechts voor een gedeelte oplost, zoo is zij in koud of kokend water in het geheel niet oplosbaar. Volgens DUMAS bestaat deze olie uit 76,9 koolstof, 8,8 waterstof en 14,3 zuurstof; GMELIN heeft haar met den naam van *Alantkamfer* bestempeld. — Volgens HAGEN zoude 1 pond van den wortel bijna 1 dr. van deze olie opleveren.

2° De *Inuline* liever *Helenine*, omdat al de soorten van het geslacht *Inula* haar niet opleveren, ook *Alantine*, *Datiscine*, *Dahline* en *Georgine* genoemd, is het eerst door ROSE ontdekt, en later ook in de wortels der *Angelica Archangelica*, *Anthemis pyrethrum*, *Colchicum autumnale*, *Georgina*

 (*Dah-*

(*Dahlia*) *purpurea* en *Helianthus tuberosus*, verder nog in de *Datisca cannabina*, den *Lichen fraxineus* en den *Lichen fastigiatus* aangetroffen. Ook de *Menyanthine* van TROMSDORFF (1) schijnt met dezelve indentisch te zijn.

Men bereidt de Inuline, door den geraspten en uitgeperste Alantwortel met water te koken, het vocht kokend heet door eenen wollen doek te gieten, zoo het niet helder is doorgeloopen met eiwit te klaren, en dan uit te dampen, totdat zich op de oppervlakte een vliesje vertoont, als wanneer zich de verlangde stof, onder eene poederachtige gedaante zal afscheiden, die vervolgens afgewasschen en, zonder aanwending van warmte, daar eene verhoogde temperatuur haar tot eene harde, klonterige massa doet overgaan, gedroogd wordt. Intusschen bevatten de wortelen van de *Georgina purpurea* deze stof in de grootste hoeveelheid, en men verkrijgt haar uit dezelve op gelijke wijze, als men het aardappelen meel vervaardigt.

De Inuline komt voor als een wit, zeer fijn, reuk- en smakeloos poeder, dat slechts zeer weinig in koud, doch in eene groote hoeveelheid kokend water oplosbaar is, welke oplossing — en hierdoor onderscheidt zij zich van het stijfsel, waarmede zij anders uiterlijk veel overeenkomt — zich niet papachtig maar lijmig voordoet, en wordt zij gekookt, dan scheidt zich de Inuline op de oppervlakte als eene slijmige huid, bij de verkoeling in poedervorm, weder af; dit laatste heeft met geene stijfsel-oplossing plaats, en terwijl deze door kelpstof eene schoonblaauwe kleur aanneemt, zoo wordt de oplossing der Inuline door dezelve groenachtig-geel. Dikwijls opgelost, of lang gekookt wordende, verliest de Inuline eindelijk de eigenschap om zich bij verkoeling af te scheiden, en verandert alsdan in eene gomachtige stof. Ook in kokenden alcohol is zij voor een gedeelte oplosbaar, schoon deze haar bij verkoeling weder loslaat, terwijl koude alcohol haar in het geheel niet oplost. Eenigzins over de 100° c. verhit, verliest zij haar water en smelt, terwijl de gesmoltene massa bij verkoeling hard wordt, en zich gemakkelijk tot poeder laat brengen. Door verdunde zuren wordt zij gemakkelijk opgelost en door koking met dezelve verandert zij nog ge-

(1) Vergelijk deszelfs Journ., XVI, 2, S. 85 en XVIII, 2, S. 97.

gemakkelijker in suiker, dan het stijfsel. Met salpeterzuur behandeld, ontstaat er appelzuur en zuringzuur, zonder slijmzuur.

IODIUM. *Iodeum. Iodicum.* Fransch. *Iode.* Hoogd. *Iodin. Iod.* Nederd. *Kelpstof. Violetstof. Iodine.*

Deze eigenaardige stof werd het eerst, in 1811, door COURTOIS, soda-fabrijkant te Parijs, in de kelp- en varec-asch, door verbranding van zee-tangen (*algae*, vooral *Fucus vesiculosus*) verkregen, ontdekt, en is daarna door een groot aantal scheikundigen, bijzonder door CLEMENT DESORMES, GAY-LUSSAC, DAVY — die haar den naam van *Iodine* gegeven heeft — enz. nader onderzocht. Schoon men haar vroeger slechts als bij greinen verkreeg, komt zij thans in vrij groote hoeveelheid in den handel voor, daar er sedert eene menigte zeeplanten bekend zijn, uit welke zij kan verkregen worden, zoo als de *Fucus cartilagineus*, *membranaceus*, *filamentosus*, *rubens*, *nodosus*, *serratus*, *siliquosus*, *palmatus*, *filum*, en *digitatus*; voorts is zij voorhanden in de *Ulva umbilicalis*, *Pavonia*, *Linza*, ook in de gewone spons, in het zeewater en in verschillende minerale wateren; HENDERSON heeft haar zelfs aangetroffen in alle bronwateren, die sporen van chlorcalcium en chlorsodium bezitten, door 50 à 60 gallonnen van dezelve tot op weinige oncen na te verdampen, en dan met de vereischte reagentiën te behandelen; terwijl BALARD haar in onderscheidene zee-dieren, in verschillende polypen en zee-gewassen, CHEVALLIER in de *Sepia*, en VAUQUELIN zelfs in het mineraalrijk, namelijk in den Mexicaanschen zilvererts, heeft waargenomen. Ook is zij in kadmium-houdende ertsen gevonden, en HOLL ontdekte haar in den *Julus foetidissimus*, een insekt, welks geel sap eenen sterken reuk van Iodine bezit, de huid merkelijk geel kleurt, en aan eene stijfsel-oplossing eene violette kleur mededeelt; ja SARPHATI neemt aan, dat zij in alle zee-planten en in alle zeedieren der lagere klasse voorhanden is (1). — In niet een dezer genoemde ligchamen echter, komt de Iodine in vrijen staat

(1) BUCHNER's *Repert.* 1837 B. IX, S. 303.

staat voor, maar altijd is zij in dezelve verbonden met de metalen der alcaliën, vooral met het sodium.

Men bereidt de Kelpstof thans gewoonlijk uit de moederloog der zoutkeeten, door deze met geconcentreerd zwavelzuur eerst eenigen tijd in een open vat, en daarna, met bruinsteenpoeder vermengd, in eenen destilleer-toestel te verhitten, waarbij de in de loog aanwezige kelpstofzure soda ontleed, en alzoo de kelpstof vrij wordt. Anderen echter geven, uit hoofde van minder plaats hebbend verlies, de voorkeur aan de wijze van BARUET en BUSSY (1), volgens welke men de moederloog tot droogwordens uitdampt, en deze stof dan, met $\frac{1}{10}$ bruinsteenpoeder vermengd, in eenen ijzeren ketel, onder gestadige omroering, tot aan het gloeipunt verhit; zoodra zich violette dampen vertoonen, wordt het vuur verminderd, de massa in zooveel water opgelost, dat het vocht 36° B. teekent, en hier dan, onder omroering, eenen stroom chlore ingedreven, waarbij de Iodine zich zal afscheiden.

Nog doelmatiger, intusschen, schijnt de behandelingswijze van MOHR (2), volgens welke men eerst de moederloog met bruinsteen en zoutstofwaterstofzuur in eene korthalzige kolf, aan eene dunne verlengingsbuis verbonden — om zoo doende eerst het Bromium af te scheiden, dat dan als donkerroode strepen in dezelve zal afloopen — verhit; wanneer nu de zich ontwikkelende damp ongekleurd als water geworden is, wordt het overige vocht geconcentreerd, en vervolgens, op dezelfde wijze als boven, met zwavelzuur en bruinsteenpoeder behandeld.

De zich bij al deze verschillende behandelingen ontwikkelende, schoon-violetkleurige kelpstofdampen verdikken zich, bij de verkoeling, tot blaauwachtig-grijze, metaalachtig blinkende, drooge, als zoutstof riekende, scherp, wrang smakende plaatjes, welke gemakkelijk te verbreken zijn, de huid geel kleuren, een spec. gewigt van 4,948 bezitten, bij 107° c. smelten, bij 177° vervlugtigd worden, in 7000 deelen water oplosbaar zijn, doch zich gemakkelijk in alcohol, en nog veel gemakkelijker in aether oplossen. Met water in aanraking gebragt, vervlugtigt de kelpstof reeds bij de gewone tem-

(1) *Annal. de Pharm.*, T. XXII. S. 62. 1837.

(2) *Annal. de Pharm.* T. 1. 66.

temperatuur, en schoon wij hare moeijelijke oplosbaarheid in water hebben opgegeven, zoo moeten wij hier echter nog doen opmerken, dat deze veel gemakkelijker is, indien het water eenig zout, b. v. zoutzure of salpeterzure ammonia, bevat. Indien men de waterige oplossing der kelpstof aan het zonlicht blootstelt, zal er kelpstofzuur en kelpstofwaterstofzuur geboren worden.

Eene der belangrijkste eigenschappen van de Kelpstof is, dat zij met het stijfsel, volgens de ontdekking van GAULTIER DE CLAUBRY en COLLIN, eene zeer schoon-blaauwe verbinding vormt, daar zij hierdoor tot het gevoeligste herkenmiddel van hetzelve behoort, en men, volgens STROMEYER, langs dezen weg, de aanwezigheid zelfs van $\frac{1}{400,000}$ Iodine in eenig vocht ontdekken kan.

Niet zelden komt de Kelpstof vervalscht in den handel voor, en zulks vooral met kool en bruinsteen, ook met potlood, zwavel-spiesglans, gyps, zand enz.; doch deze vervalsching laat zich gemakkelijk herkennen, zoowel door de verdachte stof te verhitten, als door dezelve in alcohol op te lossen, want daar wel het Iodine, maar niet de genoemde bijmengselen door verhitting vervliegen, of in alcohol oplossen, zoo zullen laatstgenoemden in beide gevallen moeten terug blijven, en zal men de Iodine alleen dan voor onvermengd mogen houden, indien hierbij niets overblijft. De met genoemde stoffen verontreinigde Kelpstof moet, voordat men haar tot artsenij- of geneeskundig gebruik aanwendt, door sublimatie gezuiverd worden, hetgeen zeer doelmatig geschiedt, door haar met eene zeer kleine hoeveelheid water en $\frac{1}{500}$ potassa in eenen retort, waaraan, door middel van eene verlengbuis, een getubuleerde ballon verbonden is, in welks tubus eene, in eene fijne opening eindigende buis is geplaatst, behoorlijk te verhitten, waarbij de Iodine in damp overgaat, welke zich in den ballon, die, door begieting met water, zoo koud mogelijk moet gehouden worden, zal verdikken. Wanneer zich geene violetkleurige dampen meer in den toestel laten waarnemen, laat men denzelven verkoelen, waarna de zuivere stof uit den ballon genomen en tusschen vloeipapier gedroogd wordt.

De winzucht heeft nog een ander middel uitgedacht, om zich

zich te verrijken, namelijk, de bevochtiging van het praeparaat met water, zoodat de Kelpstof, in plaats van volkomen droog, somtijds zoo vochtig in den handel voorkomt, dat zij, tusschen vloeipapier afgedroogd wordende, 10 à 12 op de 100 deelen verliest.

In groote hoeveelheid gebruikt, werkt de Kelpstof als een hevig vergift; doch bij kleine giften oefent zij, vooral op de slijmvliezen, eene stimulerende werking uit. Bijzonder wordt zij aangeprezen ter behandeling van kropgezwellen, en men gebruikt haar in pillen (*iodium*, *gr.* I, *pulv. liquirit.*, *schr.* I., *rob. sambuc.*, *q. s.* M. F. PIL. N° VIII), als tinctuur (*iodium*, *schr.* II, *alcoh.* 36°, *unc.* I), als siroop (*tinct. iodin.*, *p.* I, *syr. simpl.*, *p.* XVI); insgelijks komt zij voor in aether opgelost, (*iodium*, *gr.* VI, *aeth. sulphur.*, *dr.*, I) en ook in het *Solutio Ioduret* (*iodium*, *schr.* I, *ioduret. potassii*, *schr.* II, *aq. destillat.*, *unc.* VII), alsmede in het *Ung. Iodii* (*iodium*, *dr.* ½, *axung. porc.*, *unc.* 1½) enz.

De Iodine, welker naam is afgeleid van ἰώδης (*viola*), verbindt zich met Zuurstof, Waterstof, Koolstof, Zwavel, Phosphorus, Chlorine, Bromium en verschillende Metalen. Intusschen zijn de meeste van deze verbindingen te weinig in gebruik, dan dat wij bij dezelve afzonderlijk behoeven stil te staan. Alleen tot hare verbinding met de Waterstof zullen wij ons thans bepalen, terwijl wij over die met de Metalen, voor zoo ver deze van genoegzaam belang en niet reeds vroeger, op hare plaats, door ons behandeld zijn, in het vervolg, bij de beschouwing dezer metalen zelve, nader zullen spreken.

ACIDUM HYDRIODICUM. Fransch. *Acide Hydriodique.* Hoogd. *Hydriodinsäure.* Nederd. *Kelpstofwaterstofzuur. Iodinwaterstof.*

Dit zuur is wel door CLEMENT ontdekt, doch de bijzondere kennis van deszelfs aard en eigenschappen zijn wij aan GAY-LUSSAC en DAVY verschuldigd. Deszelfs eigenlijke toestand is gasvormig, en dit gas, even ongeschikt voor de ademhaling als tot de verbranding, bezit dezelfde veêrkracht als de dampkringslucht, is ongekleurd, heeft eenen veel met zoutstofwaterstofzuur overeenkomenden reuk, en eenen zuren smaak, terwijl het tevens het lakmoespapier sterk rood kleurt. Het bestaat uit 1 at. Iodine en 1 at. waterstof, of, op 100 deelen, uit 99,209 van de eerste, en 0,791 der laatste.

Men

Men bereidt dit gasvormige zuur gewoonlijk door 8 deelen Iodine, met 1 deel Phosphorus vermengd, eenigzins met water te bevochtigen, en dan zacht te verhitten, waarbij het verlangde gas zich zal ontwikkelen, en boven kwik moet worden opgevangen. Nimmer echter wordt dit gasvormige zuur aangewend, maar altijd komt hetzelve voor in verbinding met water, waartoe het eene groote verwantschap heeft. Er zijn verschillende bereidingswijzen opgegeven, om dusdanig zuur daar te stellen, onder welke die van LE ROYER en DUMAS het meeste gevolgd wordt, en daarin bestaat, dat men vooraf fijn gemaakte kelpstof met water overgiet, en in dit vocht eenen stroom zwavelwaterstofzuur drijft, waarbij dan de waterstof van dit laatste zich met de Iodine tot het verlangde zuur verbindt, dat zich in het water oplost, terwijl de zwavel praecipiteert, die vervolgens door filtrering moet worden afgescheiden, waarna het heldere vocht eenigen tijd met zorgvuldigheid verhit wordt, om het nog voorhanden zijnde zwavelwaterstofzuurgas uit te drijven. Echter moet men, ter verkrijging van een volkomen zuiver zuur, aan het voorschrift van JOSS de voorkeur geven, volgens hetwelk men fijn gewrevene kelpstof met water overgiet, en er, onder aanhoudend omschudden, zoo lang fijn gekorreld of gevijld lood bijvoegt, totdat het vocht geen' reuk van kelpstof meer bevat, en volkomen helder en ongekleurd geworden is. Vervolgens wordt door indrijving van zwavelwaterstofzuurgas het lood afgescheiden, en het vocht in eenen overhalingstoestel, onder gestadige indrijving van zwavelwaterstofgas, geconcentreerd.

Het vloeibare Kelpstofwaterstofzuur heeft de eigenschap nog meer kelpstof op te lossen, en daarmede een meer of minder donkerbruin vocht te vormen, hetwelk minder zuur van smaak is, doch den reuk van kelpstof bezit, en door sommigen voor kelpstoffigwaterstofzuur (*Acidum Hydriodosum*) gehouden wordt.

Op zich zelf wordt dit zuur weinig gebruikt, doch wel in verbinding met bases, als zouten. Deze komen in het algemeen, wat derzelver uiterlijke kenteekenen betreffen, zeer veel met de zoutstofwaterstofzure zouten overeen, doch onderscheiden zich echter van dezelve, doordien zij in het licht bruin-

bruinachtig worden, met zwavelzuur ontleed, het stijfsel blaauw kleuren, en met kwik-oxydule-zouten een groengeel zetsel vormen; met salpeterzuur zilver geven zij, even als laatstgenoemde, een wit praecipitaat, hetwelk in ammonia niet oplosbaar is. Onder deze zouten is vooral in gebruik, de:

HYDRIODAS POTASSAE. *Iodidum Potassii. Ioduretum Potassii. Iodetum Kalii. Kali Hydroiodicum.* Fransch. *Hydriodate de Potasse. Iodure de Potasse.* Hoogd. *Iodwasserstoffsäures Kali.* Nederd. *Kelpstofwaterstofzure Potasch. Potassium-Iodide.*

Dit zout komt als zoodanig gevormd in de natuur voor, zoo als wij boven, bij de behandeling der kelpstof, reeds gezien hebben, en er zijn verschillende voorschriften ter opzettelijke bereiding van hetzelve bekend, onder welke dat van BAUP en CAILLOT het meeste gevolgd wordt, en hierin bestaat, dat men bij een mengsel van 10 deelen kelpstof met 50 deelen water, bij kleine gedeelten en telkens onder omroering, 5 deelen zuiver ijzervijlsel voegt, waarna alles, tevens nu en dan omschuddende, zoo lang zacht wordt verwarmd, totdat het vocht geheel kleurloos geworden is, en een strook wit papier, in hetzelve gestoken, geene roode kleur aanneemt. Vervolgens gefiltreerd, en het zetsel met kokend overgehaald water bij herhaling afgewasschen zijnde, worden de bij elkander gevoegde vochten tot bijna aan het kookpunt verhit, en dan met eene oplossing van onder-koolstofzure potasch verzadigd, waarbij men echter zorgen moet niet meer potasch te gebruiken, dan tot eene juiste verzadiging vereischt wordt. Nu nogmaals gefiltreerd, en het zetsel zorgvuldig afgewasschen zijnde, onderzoekt men het vocht met reageerpapier, ten aanzien van deszelfs juiste verzadiging, en is het eenigzins alcalisch, dan voegt men er de gevorderde hoeveelheid kelpwaterstofzuur bij, terwijl, eindelijk, het volkomen verzadigde vocht zoo lang zacht wordt uitgedampt, totdat zich een kristalvliesje op deszelfs oppervlakte begint te vertoonen, waarna het verlangde zout, na de verkoeling, in kristallen zal aanschieten.

De Kelpstofwaterstofzure Potasch kristalliseert in regthoekige, vierzijdige prisma's, die geen kristallisatiewater bevatten, eenen scherp-zoutachtigen, met dien van keukenzout overeenkomenden smaak bezitten, in de lucht niet veranderen, in $\frac{2}{3}$ water bij gewone temperatuur oplossen, bij eene roode gloeihit-

hitte smelten, bij eene witte gloeijing verdampen en ontleed worden, en, op 100 deelen, uit 23,66 potassium en 76,34 kelpstof bestaan.

Zuivere Kelpstofwaterstofzure Potasch moet ongekleurd zijn, en noch zuur, noch alcalisch teekenen, schoon eene geringe alcalische werking haar tot geneeskundig gebruik niet schaden zal. Somtijds echter komt zij als poeder, sterk alcalisch teekenend, en niet zelden met chlorpotassium vermengd, in den handel voor; om dit bedrog te ontdekken, wordt het verdachte zout in water opgelost, en met eene overmaat eener oplossing van salpeterzuur zilver ontleed; daarna voegt men er insgelijks eene overmaat van bijtende ammonia bij, en scheidt dan het zetsel door filtrering af. Dit zetsel is het kelpstofzilver, dat door de ammonia weinig of niet wordt aangedaan, terwijl zij het chlorzilver, zoo er chlorpotassium aanwezig is, zal opgelost hebben, hetwelk door salpeterzuur, als een wit, vlokkig zetsel kan afgescheiden worden. Daar 100 deelen kelpstofzilver met 70,8 kelpstofpotassium overeenkomen, zoo behoeft men slechts, om over de zuiverheid van het praeparaat met juistheid te oordeelen, 100 grein kelpstofpotassium in water op te lossen, en giet dan bij dit vocht zooveel eener oplossing, die op 1 deel zwavelzuur koper-oxyde, $2\frac{1}{2}$ zwavelzuur ijzer-oxydule bevat, totdat dezelve geen zetsel meer voortbrengt; want is hetzelve volkomen zuiver geweest, dan zal het gewigt van het naauwkeurig afgewasschene en gedroogde zetsel (*ioduretum cupri*) 110 à 115 gr. moeten bedragen, en zoo het minder weegt, zal het praeparaat niet zuiver geweest zijn. — Ook zal, volgens MAROZEAU, een naauwkeurig mengsel van 100 deelen kelpstofpotassium met 42 deelen kwikchloride in water volkomen oplossen, zonder eenig zetsel, zelfs zonder eenige troebeling voort te brengen, en zoo hierbij dus eenig zetsel, of zelfs eene troebeling ontstaat, zal men tot de onzuiverheid des onderhavigen zouts mogen besluiten.

De Kelpstofwaterstofzure Potasch oefent eene veel minder vergiftige werking dan de Kelpstof zelve uit, en wordt ook veel meer inwendig, zoowel als uitwendig, aangewend; hare uitwerking is volmaakt als die der kelpstof zelve, alleen minder sterk, en van hier dat zij vooral bij kropgezwellen wordt voorgeschreven. Bij hare vermenging met reuzel houde men

onder het oog, dat deze zoo versch mogelijk, en nimmer ransch zijn moet, dewijl het praeparaat in laatstgenoemd geval zoude ontleed worden. Dusdanig mengsel moet altijd volmaakt kleur- en reukeloos zijn, want in het tegenovergestelde geval mag men tot eene plaats gehad hebbende ontleding besluiten.

Wanneer men 20 deelen Kelpstofwaterstofzure Potasch met 6 deelen zuivere kelpstof vermengt, verkrijgt men de *Hydriodas Potassae iodureta*, welke in Frankrijk, in dezelfde gevallen als de vorige, somtijds wordt voorgeschreven.

IPOMOEA JALAPA MICHAUX. *Convolvulus Jalapa* LINN. Fransch *Convolvule Jalap.* Hoogd. *Jalapen-Winde.* Nederd. *Jalape-Winde.*

Over de eigenlijke plant, die den in de geneeskunde gebruikt wordenden Jalape-wortel oplevert, is men langen tijd in het onzekere geweest, en eerst sedert weinige jaren werd alle twijfel te dezen aanzien weggenomen. Reeds de oude kruidkundigen wilden, dat de Jalape-wortel van eene soort van Winde zoude afkomstig zijn; TOURNEFORT hield echter, op de getuigenis van PLUMIER, de *Mirabilis longiflora* voor de moederplant, en ook eerst heeft LINNEUS in dit gevoelen gedeeld; ook andere soorten van *Mirabilis* werden hiervoor opgegeven. Doch toen, later, SLOANE, JUSSIEU en anderen het denkbeeld der eerstbedoelde kruidkundigen omhelsden, en de *Convolvulus Jalapa* voor de ware moederplant opgaven, heeft ook LINNEUS deze hiervoor aangenomen. Intusschen hebben D. SCHIEDE en de Fransche Apotheker LE DANOIS in de laatste jaren het pleit beslist, door de ware moederplant tot ons over te brengen. Eerstgenoemde, namelijk, verzamelde eene soort van *Convolvulus* aan de Oostelijke helling der Mexikaansche Andes, in de nabijheid van Chiconquiaco en omliggende dorpen, op eene hoogte van 6000 voet, en deze plant in den Plantentuin van D^r WILD, te Kassel, gecultiveerd, heeft eenen echten Jalape-wortel opgeleverd. WENDEROTH heeft deze plant onder den naam van *Ipomoea Purga* — *Purga* is de naam dien deze plant in Jalapa draagt — en ZUCCARINI, eenigen tijd later, onder dien van *Ipomoea Schiedeana* beschreven. LE DANOIS, die van 1827 tot 1833 te Orizaba geweest is, heeft

on

onderscheidene Jalape-planten van daar naar Europa medegebragt; de eene soort noemde hij *echte* Jalape, en de andere *Ipomoea orizabensis*, terwijl hij de derde soort voor eene variëteit van deze laatste hield. PELLETAN noemt de eerste *Convolvulus officinalis*, de tweede *Convolvulus orizabensis* en de derde *Convolvulus microcalyx*. — De in het *Journal de Chimie médicale* voorkomende afbeelding van dezen *Convolvulus officinalis* stemt volmaakt overeen met de *Ipomoea Purga* van WENDEROTH, zoodat deze nu buiten allen twijfel voor de ware moederplant van den Jalape-wortel mag gehouden worden (1).

Schoon dus de *Ipomoea Purga* als de eigenlijke moederplant van den Jalape-wortel moet beschouwd worden, zoo is het echter niet te ontkennen, dat ook een groot gedeelte van die, welke in den handel voorkomt, van den vroeger uitsluitend voor deszelfs moederplant gehoudene *Ipomoea Jalapa*, of de *Convolvulus Jalapa* van LINN. afkomstig is, en daarom willen wij ook deze plant thans eenigzins nader beschrijven. Zij behoort tot de familie der *Convolvulaceae*, tot de 5de klasse, 1ste orde (*Pentandria Monogynia*) van LINN., en groeit niet alleen in drooge, zandige streken van Mexiko, vooral bij Xalapa en Vera Cruz, ook in Florida, Carolina, en Georgie in het wild, maar wordt tevens in verschillende oorden van Mexiko aangekweekt. Derzelver voortdurende, zeer dikke, vleezige, een zoet, melkachtig sap bezittende wortel is zwaar, rondachtig, knol- of spilvormig, met dikke, vleezige wortelvezelen voorzien. De uit den wortel voortkomende stengels zijn kruidachtig, takkig, van 4 tot 6 Ned. el lang, hebben de dikte eener schrijfpen, en slingeren zich om de nabij staande planten; de jonge stengels zijn roodachtig en zacht-harig, de meer oude, graauwgroen en kantig. De afwisselende, 8 à 13 Ned. duim lange en bijna even breede bladen, aan ongeveer 5 Ned. duim lange, benedenwaarts cilindervormige, bovenwaarts diep-gesleufde, stekel-harige en klierige stelen zittende, zijn hartvormig, stomp-spits uitloopend, met eenigzins verhevene ribben voorzien, en eindigen in eene kleine klier; meestal zijn deze bladen hartvormig-driehoekig, somtijds ook hart-eivormig, en langachtig-eivormig, aan den rand eenigermate gegolfd, en dikwerf ook in 2, 3 à 5

 lan-

(1) *Pharm. Centr. Bl.* 1834. S. 303, 491.

lancetvormige, stompe bladen gespleten; derzelver bovenste vlak is eenigzins rimpelig, het onderste wit-viltig. In de bovenste blad-oksels zitten gewoonlijk 1 à 2, zelden 3 gesteelde, groote bloemen, die aan den top voorzien zijn met 2 tegenovergestelde wratjes, uit welke 2 kleine, ovale, spoedig afvallende schutblaadjes te voorschijn komen. — De bloeitijd is in Augustus en September, en de bloemen openen zich des morgens ten 6 à 7 ure, om zich tegen 11 uur weder te sluiten. — De kelkslippen, 5 in getal, zijn ovaal-langwerpig, stomp, zacht-harig, aan den rand eenigermate vliezig; de bloemkroon is wit of violetkleurig en trechtervormig, met eene buis 3 à 4 maal langer dan de kelk, terwijl de zoom klokvormig is. De vrucht, ter grootte eener hazelnoot, is eene 4-kleppige, 1-hokkige, ronde zaaddoos, met 4 driekantige, aan het eene einde breede en stompe, roodbruine zaadjes, die met lange, zachte, en witte haartjes bekleed zijn.

Wat nu de *Ipomoea Purga* van WENDEROTH betreft, deze onderscheidt zich duidelijk daardoor van de vorige, dat de gansche plant onbehaard en purperroodachtig is; verder zijn de diep-hartvormige bladen langachtig-spits, gaafrandig, en dikwijls van onderen roodachtig. De bloemen zijn insgelijks groot; de kelkslippen zijn ongelijk, roodachtig, vliezig-gerand; de bloemkroon is granaatrood, met eenen zoom, die 5 vouwen heeft. De vruchtdoos is 1-, 2- of 3-hokkig, met 1- of 2-zadige hokken.

Wij zullen thans tot eene nadere beschouwing van den wortel zelven overgaan; hij komt voor onder den naam van:

JALAPA *seu* JALAPPA. *Gialappa. Mechaocanna nigra.* Fransch. *Jalap.* Hoogd. *Jalape oder Jalappe. Purgierwurzel.* Nederd. *Jalape* of *Jalappe.*

Reeds in de tweede helft der 16de eeuw schijnt de Jalapewortel, schoon toen onder den naam van *Mechaocanna*, bekend geweest te zijn, doch eerst in het begin der 17de eeuw werd hij in den handel gebragt. De naam *Jalapa* komt van de reeds bovengenoemde stad Xalapa of Jalapa, die als de eigenlijke stapelplaats van dezen wortel mag beschouwd worden. De wortels, zoo als de natuur dezelve oplevert, hebben niet zelden een gewigt van 6 à 10 Ned. pond, ja zelfs is er een uit Charles-Town aangevoerd, en in den Plantentuin te

Pa-

Parijs, waar hij nog 2 jaren geleefd heeft, overgebragt, welke bij deszelfs aankomst aldaar, schoon hij nog voor een gedeelte was afgesneden, het aanmerkelijke gewigt van $47\frac{3}{4}$ pond (*livre*) bedroeg. De in den handel voorkomende, bestaan echter uit stukken van veel minder gewigt, dewijl de eigenlijke wortels, ter verzending, na vooraf gereinigd te zijn, al naar mate van derzelver omvang, òf in vierendeelen, òf in de schuinte, òf ook in het lange doorgesneden, somtijds, bij geringere dikte, alleen ingesneden, en dan, volgens SCHIEDE, in een net, boven eenen steeds brandenden vuurhaard, waardoor zij een gerookt aanzien en eenen roetachtigen geur verkrijgen, gedroogd worden. Na 10 à 14 dagen is de drooging geeindigd, en alsdan worden zij door de inzamelaars, meestal Indianen, naar Jalapa en over Vera Cruz naar Europa vervoerd. Volgens RAYNAL consumeert men in Europa 's jaarlijks 7500 kwintalen van dezen wortel, schoon deze hoeveelheid niet uitsluitend tot artsenijmengkundig gebruik dient, daar MILLER onder anderen opgeeft, dat de brouwers te Londen eene aanzienlijke hoeveelheid van denzelven verbruiken.

Ten gevolge nu van boven gezegde behandeling, zijn de in den handel voorkomende stukken van eene zeer verschillende gedaante en gewigt: de zwaarste wegen gewoonlijk $\frac{1}{2}$ Ned. pond, en nu eens zijn zij rondachtig, ei- of peervormig en half-peervormig, dan weder meer langachtig, of ook in meer of minder ronde en dikke schijven. In enkele gevallen zijn deze stukken bezet met eenige sterke, meestal aangedrukte vezels, door welke de zijdelingsche wortels met den hoofdwortel vereenigd zijn; verder doen deze stukken zich uitwendig rimpelig, vuilachtig-grijs voor, met zwarte strepen en vlekken, ook met vele voren en groeven, alsmede met de insnijdingen voorzien, die er, ter betere drooging, opzettelijk in gemaakt zijn; inwendig bezitten zij eene geelachtig-graauwe kleur, met zwarte aderen of strepen doormengd, die bij de dwars doorgesnedene stukken in de schuinte, bij de in het lange doorgesnedene in de lengte in een middelpunt uitloopen. De breuk van den Jalape-wortel is onregelmatig, glad, en vertoont eene menigte blinkende stippen (hars). Bij elk stuk afzonderlijk neemt men weinig of geen geur waar, doch zoo men ten deze vele stukken te gelijk onderzoekt, en vooral

zoo men dezelve tot poeder brengt, of, meer nog, bij verwarming, dan geven zij eenen zeer onaangenamen, eigenaardigen geur van zich. Deszelfs smaak is in het eerst zeer gering, doch wordt later walgachtig, scherp- bitter en prikkelend in de keel. In vergelijking met dat van andere wortels, is het soortelijke gewigt van den Jalape-wortel zeer aanmerkelijk.

Deugdzame Jalape moet zwaar, droog, digt, niet gemakkelijk breekbaar zijn, onder den stamper tot inwendig blinkende stukken van een springen, gemakkelijk ontvlammen en alsdan met eene heldere vlam branden. Het poeder moet eene geelbruinachtig-graauwe kleur bezitten. — Ligte, uitwendig lichtbruine, of door te sterke drooging eenigzins verkoolde, inwendig witachtige of bleekgraauwe en niet blinkende stukken moet men verwerpen; even zoo ook de wormstekige, schoon deze, daar de insekten alleen het zetmeelaardige gedeelte, en nimmer de hars aandoen, ter bereiding van deze laatste bijzonder geschikt zijn. Men treft in den handel wel eens stukken aan, welke, door uittrekking met wijngeest, voor het grootste gedeelte van hunne hars beroofd zijn, doch zulks herkent men gemakkelijk, daar de zoodanige inwendig niet blinkend en overal gelijk bruin van kleur zijn. Somtijds vindt men den Jalape-wortel opzettelijk met den *Rad. Brioniae* vervalscht, doch deze is lichter van kleur, minder zwaar, meer sponsachtig en inwendig met ringen en stralen geteekend. BUCHNER heeft zelfs geroosterde vruchten, die met Jalape-tinctuur doortrokken waren, onder den in den handel voorkomenden Jalape-wortel aangetroffen (1).

Voor eenige jaren kwam ook de stengelachtige of vezelige Jalape, ook Jalape-stengels genoemd, in den handel voor, en deze was waarschijnlijk afkomstig van de *Ipomoea Orizabensis* LE DANOIS, zijnde een dikke, spilvormige, uitwendig gele, inwendig vuil-witte wortel, ter lengte van ongeveer 5 palm, die, òf in de lengte, òf als schijven gesneden, zich uitwendig bruin, op de breuk ruw, vezelig en bruin voordoet. Evenwel treft men thans dezen op zich zelven zelden meer aan, schoon hij zeer waarschijnlijk nu en dan nog onder den gewonen Jalape-wortel gemengd is. Eene nog andere variëteit gebruiken de Italiaansche Droogisten onder den naam van *Gialappone*, die wei-

(1) TROMMSDORFF'S N. J. IV. 1 S. 310.

weinig reuk en smaak, eene onregelmatige, knolvormige gedaante heeft, eenigzins gerimpeld, niet gestreept, lichtbruin gekleurd, op de doorbraak lichter, met minder blinkende stippen, dan de echte Jalape, voorzien, en ook bijna $\frac{1}{3}$ ligter in gewigt is; deze geeft een lichtbruin poeder.

Eindelijk treffen wij onder den echten Jalape-wortel meermalen nog eenen anderen wortel aan, die door NEES VON ESENBECK en CL. MARQUART, als van de *Ipomoea Jalapa* DESS. afstammende, opgegeven wordt. Hij komt voor deels in grootere, aan de buitenzijde gewelfde, aan de binnenzijde effene, deels in kleinere, rolronde of gekromde stukken, ter dikte van eenen vinger; de eerste, gewoonlijk 8 Ned. duim lang, 5 duim breed en $1\frac{1}{2}$ à $2\frac{1}{2}$ duim dik, zijn in het lange sterk gevoord, uitwendig bleekbruin met donkere vlekken, eenigzins lichter, dan de echte wortel; inwendig zijn zij bleekgraauw met donkere vlekken en, in één middelpunt uitloopende, smalle strepen voorzien, terwijl zich met het vergrootglas kleine, blinkende stippen laten ontdekken. — Waarschijnlijk komt deze soort wel met den boven beschrevenen stengelachtigen Jalape-wortel overeen.

Onderscheidene scheikundigen hebben de juiste zamenstelling van den eigenlijken Jalape-wortel trachten te bepalen, en zoo heeft, onder anderen, CADET DE GASSICOURT opgegeven (1), dat 500 deelen van denzelven zouden bestaan uit:

| | |
|---|---|
| Hars | 50, 0 |
| Water | 24, 0 |
| Gomachtig extract | 220, 0 |
| Zetmeel | 12, 5 |
| Eiwit | 12, 5 |
| Phosphorzuren kalk | 4, 0 |
| Zoutstofwaterstofzuren kalk | 0, 2 |
| Zoutstofwaterstofzure potasch | 8, 1 |
| Onder-koolstofzure potasch | 2, 0 |
| » koolstofzuren kalk | 2, 0 |
| » koolstofzuur ijzer | 0, 1 |
| Kiezelaarde | 2, 7 |
| Houtvezels | 145, 0 |
| Verlies | 16, 9 |
| | 500, 0 |

T 4 Uit

(1) *Journal de Pharmacie* 1817 p. 495.

Uit bovenstaande opgave blijkt, dat de hars in zeer groote hoeveelheid in den Jalape-wortel voorhanden is; doch het is tevens gebleken, dat zij er niet altijd in dezelfde evenredigheid in voorkomt, terwijl het zich ook reeds vooraf gemakkelijk laat inzien, dat er ten deze een aanmerkelijk verschil tusschen den al of niet wormstekigen wortel moet plaats hebben. Een vergelijkend onderzoek, hiertoe betrekking hebbende, is door HENRY in het werk gesteld tusschen ligte, niet wormstekige en al wormstekige stukken, en hij verkreeg hierbij, uit:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ligte stukken | 75 extract, | 60 hars en | 270 | overblijfsel |
| Niet wormstekige stukken | 140 » | 48 » » | 210 | » |
| Wormstekige stukken | 125 » | 72 » » | 200 | » |

Hoewel nu de wormstekige stukken, uit hoofde van derzelver groote hoeveelheid hars, het werkzaamste, en ook ter bereiding van de hars bijzonder geschikt zijn, zoo zal men dezelve toch nimmer als poeder mogen aanwenden, dewijl dit eene veel sterkere werking zal uitoefenen, dan de geneesheer bedoeld heeft.

Ook NEES VON ESENBECK en CL. MARQUART (1) hebben eenige vergelijkende proeven met den wortel van de in Kassel gecultiveerde *Ipomoea Purga* WEND., met den officinalen Jalapewortel, en met den valschen wortel, die zij vermoeden, dat van de *Ipomoea Jalapa* DESS. zoude afstammen, in het werk gesteld. De hars van den eersten bezat eene gele barnsteen kleur, was doorzigtig, kraakte tusschen de tanden, en bezat, bij verhitting, den reuk van de gewone Jalape-hars, doch minder sterk; zij loste zich gemakkelijk in wijngeest, bijtende potaschloog en rookend salpeterzuur, doch niet in terpentijnolie op, en deelde aan den aether eene geringe kleuring mede; de geestrijke oplossing werd door eene bijtende potaschloog donkerder gekleurd, doch zonderde hierbij geen zetsel af. De hars van den tweeden had in alles het uiterlijke aanzien van de gewoonlijk voorkomende hars, en gedroeg zich ten aanzien der genoemde reagentiën op gelijke wijze als de eerste. De hars van den derden was in uiterlijk aanzien en ook in smaak van de gewone Jalape-hars niet te onderscheiden, doch loste niet slechts in wijngeest, bijtende potaschloog en salpeterzuur, maar

(1) *Annal. de Pharm.* X. S. 118, 1834.

maar ook in aether gemakkelijk, en zelfs voor meer dan de helft in terpentijnolie op. — Ten aanzien van derzelver purgerende eigenschappen kwamen deze drie soorten met elkander volmaakt overeen. Uit 1000 deelen verkreeg men, van den eersten wortel 120,8, van den tweeden 133,3 en van den laatsten 183,3 hars.

WIDNMANN heeft nog den wortel onderzocht van de in den kruidtuin te Munchen gekweekte *Ipomoea Purga* WEND., die in droogen toestand met den officinalen Jalape-wortel bijzonder overeenkomt, alleen iets lichter van kleur is, en ook eenigzins minder specifieke zwaarte heeft, en uit 1000 deelen van denzelven 227,5 lichtgele, in werking aan die van den echten Jalape-wortel gelijk zijnde hars verkregen, welke groote hoeveelheid welligt van den zandigen grond en ouderdom der plant afhangt (1).

De Jalape is een sterk purgerende wortel, en wordt onder de drastische middelen gerangschikt; als fijn stof in de lucht verspreid, prikkelt dit de slijmvliezen van neus en keel, niezing en hoest voortbrengende; in te groote gift inwendig genomen, veroorzaakt deze wortel hevige ontsteking der ingewanden. Vroeger werd dezelve veel gebruikt; thans echter wendt men hem, zoowel uithoofde van deszelfs krachtige, als tevens, wegens het verschil aan hars, ongelijke werking, spaarzamer aan. Het meeste nog wordt hij genomen als poeder, en dan dikwerf bloot met water vermengd. De *Tinctura Jalapa* is het eenige praeparaat, dat van denzelven in de *Pharmacop. Belgic.* voorkomt. Vroeger bezat de *Pharmacop. Amstellodamensis* de *Tinct. Jalapae confortans*; ook maakte hij een zamenstellend deel uit van de *Pilul.* STRATENII der *Pharmacop. Harlemensis*, die hem bovendien in het *Elixir salutis* en het *Electuarium Hydragogum* SYLVII opnam. In de *Pharmacop. Borussica* komen thans nog de *Pilul. Jalapae* voor, terwijl ook de *Tinct. Jalapae* in den Franschen Codex wordt opgegeven, en men bovendien in Frankrijk en elders nog verschillende zamenstellingen voorschrijft, waarvan de Jalape-wortel het hoofdbestanddeel uitmaakt. Zoo toch treffen wij, onder anderen, nog aan: het *Pulv. anthelmintic.* (*rad. jalap.*, *gr.* XXX, *rad. rhei*, *gr.* VI, *calomel*, *gr.* II), het *Pulv. purgativ.* (*rad. jalap.*,

T 5 *gr.*

(1) BUCHNER's *Repertorium* IV, S. 220. 1836.

*gr.* II, *rhei*, *canell.*, *a. gr.* I), de *Boli Cathartic.* (*rad. jalap.*, *gr.* XX, *scamon.*, *gr.* VIII, *mel. alb. q. s.*) enz. — Doch boven deze allen, vinden wij nog in schier elke Apotheek de *Resina Jalapae* opgegeven, en daarom zullen wij bij deze nog afzonderlijk stilstaan.

RESINA JALAPAE. *Magisterium Jalapae.* Fransch. *Résine de Jalap.* Hoogd. *Jalapenharz.* Nederd. *Jalape-hars.*

Deze hars was, volgens SPIELMANN, reeds in 1634 algemeen bekend. Derzelver bereiding wordt ook in de *Pharm. Belg.* opgegeven; doch minder kostbaar zal het zijn, om den wortel eerst met gewonen brandewijn en dan met wijngeest van 25° uit te trekken; terwijl GUMMI (1) den wortel eerst, twee herhaalde malen, 3 à 4 dagen met koud water in aanraking laat, daarna droogt, en dan met wijngeest van 20 à 24° uittrekt. Deze behandeling, volgens welke men uit 100 deelen wortel $14\frac{1}{2}$ à 15 deelen hars verkrijgt, is door velen onderzocht, en wordt algemeen geroemd; terwijl GEISELER bovendien opgeeft, dat hem de uittrekking met heet water nog verkieslijker is voorgekomen.

Zuivere Jalape-hars is uitwendig geelachtig-bruin en dof, inwendig bruin-geelachtig, en glanzend op de doorbraak. Deze kleur ontstaat van eene eigenaardig bruine stof, welke er, volgens MARTIUS (2), aan kan ontnomen worden, door derzelver alcoholische oplossing met bloedloogkool te koken, waarna zij zich wit of geelachtig voordoet en bij smelting geel wordt, doch voor het overige al hare eigenaardige eigenschappen behouden heeft. Verder moet de gewone hars eenen bitterachtig-scherpen smaak, en den eigenaardigen Jalape-reuk bezitten, vooral wanneer zij gewreven, of op gloeijende kolen gestrooid wordt; ook moet zij niet week, maar zeer droog, vast en wrijfbaar zijn, gemakkelijk in alcohol, ook in azijnaether en azijnzuur, doch niet in terpentijnolie, en in het algemeen noch in vlugge, noch in vette oliën oplossen.

Zoo de Jalape-hars meer bruin gekleurd en week is, of in de lucht vochtig wordt, het water bruin kleurt, en bij hare oplossing in alcohol eene slijmachtige stof terug laat, dan mag men besluiten, dat zij niet zuiver afgewasschen is; boven-

(1) BUCHNER's *Repertor.* XXXVI, S. 106. 1817. (2) KASTNER's *Archiv.* VI, S. 382.

vendien is zij niet zelden met colophonium, pek, terpentijn en dergelijke stoffen opzettelijk vervalscht, doch in dit geval bezit zij meestal uit- en inwendig eene gelijke kleur, lost langzamer in alcohol op, en verspreidt op gloeijende kolen duidelijk den pek- of terpentijnreuk. De vervalsching met aloë, die insgelijks somtijds plaats heeft, laat zich gemakkelijk aan den smaak van het water ontdekken, waarmede dusdanige hars tot dit einde gekookt is; terwijl de hars van den *Boletus laricis*, welke vervalsching TROMMSDORFF ontdekt heeft, in terpentijnolie oplost, en dus door deze van de Jalape-hars af te scheiden is.

De Jalape-hars bestaat eigenlijk uit 2 verschillende harssoorten, die men door behandeling met aether van elkander afscheidt, daar de eene in denzelven volkomen oplost, terwijl de andere er geheel onoplosbaar in is. De eerste is, volgens CADET DE GASSICOURT (1), donkerbruin, vettig, en week bij het aanvoelen, deelt aan papier eene vetvlek mede, en lost in bijtende soda op, doch wordt uit deze hare oplossing door zwavelzuur niet gepraecipiteerd; de tweede, de in aether onoplosbare, wordt insgelijks door bijtende soda opgenomen, doch door zwavelzuur uit deze hare oplossing met eene gele kleur weder afgescheiden. Volgens GÖBEL bestaat de Jalapehars uit:

| | |
|---|---|
| Koolstof | 36,62 |
| Waterstof | 9,47 |
| Zuurstof | 53,91 |
| | 100,00 |

Als geneesmiddel komt de Jalape-hars bij ons niet veel voor, schoon men op derzelver werking beter, dan op die van den wortel aan kan. Intusschen maakt zij het hoofdbestanddeel uit van de *Sapo Jalapinus*, door de *Pharmacop. Batava* opgegeven, en ook deze laatste komt voor in de zamenstelling der, insgelijks door genoemde Pharmacopoea medegedeelde, *Pilul. Hydrargyr. Jalapinae.* In Duitschland gebruikt men, behalve de *Sapo Jalapinus*, ook nog de *Resina Jalapae praeparata*, zijnde een mengsel van gelijke deelen fijn gewrevene Jalape-hars en deeg van zoete amandelen, daar men wil, dat de sterke prikkeling, welke de Jalape-hars op zich

1) BUCHNER's *Repertor.* VI, S. 22.

zich zelve in de keel veroorzaakt, door de vermenging met amandelen zeer verminderd wordt. Ook in Frankrijk is, behalve deze *Sapo Jalapinae*, het *Emulsio purgativ.* (*pulv. res. jalap.*, *gr.* VI, *emuls. amygdal. dulc.*, *unc.* VI) veel in gebruik. —

JALAPINUM. Fransch. *Jalapine.* Hoogd. *Jalapin.* Nederd. *Jalape-stof. Jalapine.*

HUME heeft dezen naam aan eene bijzondere, door hem uit den Jalape-wortel bereide stof gegeven, die hij voor een nieuw alcaloïde aanzag, en welke verkregen wordt, door den tot een grof poeder gebragten wortel, 12 à 14 dagen, met sterk geconcentreerd azijnzuur te trekken, het lichtgekleurde vocht, na filtrering, met ammonia te overzadigen, en het mengsel sterk te schudden, waarbij zich een zandig zetsel op den bodem en eenige weinige kristallen aan de wanden van het vat zullen afscheiden. Beide worden verzameld, met overgehaald water afgewasschen, in eene geringe hoeveelheid geconcentreerd azijnzuur op nieuw opgelost, en door eene overmaat van ammonia gepraecipiteerd, waarbij de verlangde stof als kleine, witte, naaldvormige kristallen nedervalt.

Deze *Jalapine* van HUME is bijna reuk- en smakeloos, moeijelijk of niet in koud, en slechts zeer weinig in heet water oplosbaar; ook lost zij niet op in aether, maar wel in alcohol; — volgens hem zoude men, uit 1 Med. pond, 1 drachma van dezen plantenbasis kunnen verkrijgen.

Later heeft PELLETIER deze zoogenaamd eigenaardige stof van den Jalape-wortel met alle mogelijke naauwkeurigheid onderzocht, en bevonden, dat zij geen bijzondere plantenbasis, maar eene verbinding is van Jalape-hars met azijnzuur (1).

## IRIDIUM. Fransch. *Iridium.* Hoogd. *Iridium.* Nederd. *Iridium.*

Dit metaal is, volgens THENARD, door DESCOTILS, volgens BERZELIUS, door TENNANT ontdekt. Intusschen schijnt de opgave van THENARD den meesten bijval te verdienen, daar wij in de *Ann. de Chemie*, T. XLVIII, XLIX en L van de ontdekking door eerstgenoemden in 1803, alsmede van het nader onderzoek door FOURCROIJ en VAUQUELIN nog in hetzelfde jaar, en in het-

(1) GEIGER's *Magazin* XXII, 148.

hetzelfde Tijdschrift T. LII, p. 50, van het *onderzoek* dezes metaals door TENNANT, eerst in 1804, melding gemaakt vinden. Hoe dit zij, zeker schijnt het, dat de naam, welke dit metaal draagt, en die afgeleid is van den naam der Godin IRIS — op grond der eigenschap, welke deszelfs oplossingen bezitten, om al de kleuren van den regenboog voor te stellen — door TENNANT aan hetzelve gegeven is.

Tot dus verre heeft men dit metaal nog alleen in den Platina-erts aangetroffen, en wel voor de grootste hoeveelheid in dien van Nischne-Tagilsk, in het Uralgebergte, welke 3 à 5 proc. van hetzelve oplevert. Het komt onder 2 verschillende toestanden voor, òf met den erts vereenigd, òf verbonden met osmium, in afzonderlijke korrels, welke harder dan die van de gewone platina, in het geheel niet hamerbaar zijn, en zich ook niet in salpeterig-zoutzuur oplossen. Deze korrels van *Osmiuretum Iridii* zijn het eerst door WOLLASTON, tusschen de korrels van ruw platina aangetroffen.

De wijze, om het zuivere Iridium daar te stellen, is verschillend, naar gelang het uit den erts, of uit deszelfs verbinding met Osmium afgescheiden wordt. Wij zullen echter hierbij, als minder met ons doel overeenkomende, vooral daar dit metaal van geen gebruik is, niet stilstaan, en alleen deszelfs voornaamste eigenschappen mededeelen.

Het komt voor als een grijs poeder, dat bijna geheel onsmeltbaar is, daar het zelfs de zuurstof-waterstof vlam ten eenen male weêrstaat; doch CHILDREN heeft het tot een wit, zeer blinkend, echter altijd nog poreus metaalbolletje doen zamenloopen, door het aan den invloed zijner sterk werkende galvanische batterij bloot te stellen. Van alle metalen bezit het Iridium het sterkst straalbrekende vermogen. Met de zuurstof levert het 4 verschillende oxyden, die alle de eigenschap bezitten, om met zuren zouten te vormen, welke, elk voor zich, eene bijzondere kleur hebben, al naardat zij uit het eene of het andere oxyde zijn zamengesteld. Ook met de koolstof, den phosphor, de zwavel, de zoutstof en, bij eene zeer hevige hitte, met eenige metalen gaat het verbindingen aan. In salpeterzuur, ja zelfs in koningswater, is zuiver Iridium volkomen onoplosbaar.

IRIS FLORENTINA. Fransch. *Iris de Florence.* Hoogd. *Florentinische Schwertlilie. Violenlilie.* Nederd. *Florentijnsche Lisch. Riekende Lisch.*

Deze plant, die tot de familie der *Irideae*, en tot de 3[de] klasse, 1[ste] orde (*Triandria Monogynia*), van LINN. behoort, groeit in Zuid-Europa, vooral in Italië, en wel in de omstreken van Florence, waar zij ook wordt aangekweekt, en zoo voor landbouw als nijverheid een belangrijk handels-artikel geworden is. — Ook komt zij vrij veel voor in Hongarijë, Dalmatië, Tyrol, enz. — Uit den knolligen, geleden, waterpas in den grond liggenden, van buiten geelrooden, van binnen witten, en voortkruipenden wortel, liever onderaardsche steng, komt eene ronde, 3 à 5 palm hooge, ribswijze gestreepte, gewoonlijk 2, somtijds echter ook meer bloemen dragende bloemschacht, en platte, zwaardvormige, zeer gladde, blaauwachtig-groene bladen, die 3 à 4 Ned. duim breed, en korter dan de bloemschacht zijn. De bloemen zijn 1-bladig, groot, ongesteeld, wit, welriekend, en met eene 2- à 3-bladige bloemscheede omgeven. Boven het langachtig-eivormige, driekantige vruchtbeginsel, dat zich tot eene 3-hokkige, 3-kleppige, veel-zadige doosvrucht ontwikkelt, verheft zich het bloemdeksel in eene buis, ter lengte van het vruchtbeginsel, in 6 slippen gespleten, waarvan de drie buitenste terug gebogen, en aan de binnenzijde, langs de middelrib, met eene gele baard bezet zijn, terwijl de drie binnenste, die stomp zijn, regtop staan, en eenigzins naar elkander overhellen. — De bloeitijd is in Mei en Junij.

Van deze plant is alleen de wortel in gebruik, onder den naam van:

RADIX IREOS *seu* IRIDIS FLORENTINAE. Fransch. *Racine d'Iris de Florence.* Hoogd. *Florentinischer Veilchenwurzel. Violen- oder Veilchenwurzel.* Nederd. *Florentijnsche Lisch-wortel. Florentijnsche Iris-wortel. Violen-wortel.*

Volgens GUIBOURT zoude de moederplant van den Iris-wortel eene variëteit zijn van de *Iris germanica*, die door de cultuur, den grond en het zuidelijke klimaat eene veredeling had ondergaan. Verschillende Iris-soorten, zoo als *Iris neglecta*, *Iris germanica*, *Iris pallida* zijn door hem onderzocht, waarbij hij

hij bevonden heeft, dat de wortel van laatstgenoemde, na het droogen, den sterksten violen-reuk bezit. In overeenstemming hiermede, verklaart TAUSCH, dat de Iris-soort, door PLENCK onder den naam van *Iris florentina*, *Iris hortensis* beschreven, eenen weeken en sponsachtigen wortel oplevert, doch dat die van de *Iris pallida* LAM. met den in den handel voorkomenden volmaakt overeenstemt.

Men onderscheidt in den handel 2 soorten van Florentijnsche Iris-wortel, die in waarde van elkander zeer verschillen, en menigvuldig met elkander vermengd zijn, namelijk den Istrieschen of Dalmatischen, ook Veronischen genoemd, en den Livornoschen. De eerste is vuilgeel van kleur, bezit eenen eenigzins sterken, zelfs bedwelmenden reuk, en komt hoogstwaarschijnlijk van de *Iris Illyrica;* zij wordt over Verona in den handel gebragt, heeft weinig waarde, en is ook laag in prijs. De tweede, die, over Livorno, uit Toskanen, Cyprus en Rhodus komt, is grooter en witter, dan de vorige, bezit eenen fijneren, meer vioolachtigen reuk; deszelfs waarde is veel grooter, doch hij komt zeldzamer voor.

De wortel, die in den herfst van het derde jaar uit den grond gegraven wordt, heeft eene lengte van 6 tot 10 Ned. duim, is zwaar en digt, scherp en bijtend, inwendig wit, uitwendig met eenen geelrooden bast bekleed, en met vele vezelen voorzien. In den handel komt hij voor als digte, zware, eenigzins vlakke, knoestige, witte, met geelbruine stippen geteekende, van den bast en de vezelen bevrijde, en in de zon gedroogde stukken, van verschillende lengte, dikte en gedaante. Door de drooging veel van derzelver scherpen en bijtenden smaak verloren hebbende, zijn zij alleen eenigzins scherp, een weinig bitter, en bezitten zij eenen zeer aangenamen violenreuk. Daar zij aan schimmeling onderhevig zijn, en ook door de wormen ligt aangedaan worden, moet men dezelve op eene luchtige, drooge plaats bewaren.

Aan eene destillatie onderworpen, geeft deze wortel een aangenaam riekend overgehaald water, doch er scheidt zich hierbij geene eigenlijke olie af. Deszelfs alcoholisch aftreksel is geel gekleurd, en bezit eenen niet minder aangenamen reuk, maar eenen bitterachtigen, zelfs scherpen smaak. Bij eene gedeeltelijke verdamping scheiden zich, op de oppervlakte, eeni-

eenige olie-harsachtige deelen af, die, na de bekoeling, tot eene weeke hars stollen, terwijl men, bij eene uitdamping der tinctuur tot droogwordens, eene bruingeel gekleurde, harsachtige stof terug houdt. 1 Once van den wortel zoude 1 dr. dezer stof opleveren.

Het waterige aftreksel van den wortel is lichtgeel, eenigzins bitter, scherp en walgachtig van smaak, doch aangenaam van reuk. Door eene ijzer-oplossing wordt de kleur donkerbruin. Bij eene uitkoking verkrijgt men $\frac{3}{8}$ vuilbruin, bitterachtig, doch weinig scherp extract, hetwelk insgelijks den violenreuk nog bezit. Dit extract bestaat uit eene gomachtige extractiefstof met zetmeel en een klein gedeelte scherpe hars, welke laatste het eigenlijk werkzame bestanddeel van dezen wortel schijnt te zijn.

VOGEL (1) verkreeg uit den Iris-wortel: gom, een bruin extract, zetmeel, eene vaste olie, eene vlugge, kristalliseerbare olie en plantenvezels. FOUERY, van Montpellier, verkreeg uit denzelven eene stof, die hij voor *emitine* aan zag, doch die later gebleken is, deze niet te zijn; terwijl PLEISCHEL in dezen wortel, even als in verscheiden andere, een spoor van ammonia ontdekt heeft.

Vroeger werd deze wortel nog al veel als geneesmiddel gebruikt; thans echter komt hij als zoodanig weinig voor, en vindt hij alleen als aangenaam riekend middel eenige aanwending. Zoo gebruikt men hem nog wel eens ter bestrooijing van pillen, en maakt hij een zamenstellend deel der nies- en tandpoeders uit. Ook geeft men den geheelen wortel nog wel aan kinderen, om, bij het tanden krijgen, op te bijten, en tevens maakt men van denzelven kleine balletjes, ter grootte eener erwt, die men, in plaats van garou-zalf, bij fontanellen in de wonde legt, dewijl de scherpe, als peper brandende, harsachtige stof, die de wortel na de drooging heeft behouden, de verlangde irritatie blijft uitoefenen. Hieruit ziet men dus, hoe nutteloos het is, om, zoo als niet zelden geschiedt, eene gewone erwt in dit geval aan te wenden, daar het alleen de eigenaardig scherpe, harsachtige stof van den Iris-wortel is, die de verlangde uitwerking zal voortbrengen. — Ook wordt het gewone haar-poeder wel eens met Iris-poe-

(1) *Journal de Pharmacie*, 1815, p. 481.

poeder vermengd, om hetzelve eenen aangenamen reuk mede te deelen; doch hiertegen moet gewaarschuwd worden, daar PELLETIER heeft waargenomen, dat personen, die het hoofd met dusdanig poeder bestrooiden, door narcotische toevallen werden aangetast. —

IRIS FOETIDISSIMA. *Spatula foetida.* Fransch. *Glaïeul puant. Espatule.* Hoogd. *Welsch Schwertlilie. Wandtleuszkraut.* Nederd. *Stinkende Lisch. Wandluiskruid.*

Deze, bij ons zeer spaarzaam, maar in Frankrijk, Engeland en Italië zeer overvloedig, in stilstaande wateren groeijende plant, behoort tot dezelfde familie en klasse als de vorige. De onderaardsche steng — gewoonlijk wortel genoemd — der jonge plant is bolvormig, doch laatstgenoemde, eenige jaren oud zijnde, doet zich meer langachtig en knoopig voor. De bladen zijn zwaardvormig, en hebben eenen, met dien van wandluizen overeenkomenden, zeer onaangenamen reuk. De uit de onderaardsche steng voortkomende bloemschacht draagt blaauwachtige, naar het bruin hellende bloemen met purperen aderen. De zaaddoos is 3-hokkig, en bezit een groot aantal ronde zaden, die in twee reijen zijn geplaatst, versch, eene roode kleur bezitten, doch gedroogd zijnde, bruin of zwartachtig schijnen en zich rimpelig voordoen.

Meer zullen wij van deze plant, welker zoogenoemde wortel vroeger onder den naam van *Radix Xyrides sive spatulae foetidae* in de geneeskunde voorkwam, niet zeggen, dewijl zij thans geheel buiten gebruik is. — Echter vinden wij aangeteekend, dat zij een uitmuntend middel zoude zijn ter verdrijving der wandluizen, daar deze zooveel afschuwwekkende dieren haren reuk niet zouden kunnen verdragen.

IRIS GERMANICA. *Iris silvestris Germanica. Iris nostris.* Fransch. *Iris d'Allemagne. Iris commun.* Hoogd. *Deutsche Schwertlilie. Gemeine blaue Schwertlilie.* Nederd. *Blaauwe Lisch.*

Deze plant, die in verschillende landen van Europa, doch vooral in Duitschland en ook bij ons, zoowel op vochtige als drooge plaatsen, zoowel in schaduwrijke bosschen, als onbescha-

schaduwde velden in het wild groeit, maar ook in de tuinen wordt aangekweekt, behoort tot dezelfde familie en klasse als de beide vorige, en onderscheidt zich vooral daardoor van de *Iris Florentina*, dat de onderaardsche steng niet met eenen bruinen, maar met eenen grijzen bast is voorzien, en ook op verre na eenen niet zoo sterken reuk heeft; dat de bladen niet blaauwgroen zijn, en de niet 2-, maar veel-bloemige bloem-schacht van onderen lang-gesteelde bloemen draagt, terwijl ook de bloemen niet wit, maar indigo-blaauw met purperen aderen, somtijds ook meer bleekblaauw zijn, en het vrucht-beginsel eenigzins korter dan de buis van het bloemdek is. — Zij bloeit in Mei en Junij.

De wortel van deze plant — eigenlijk onderaardsche steng — die in het voorjaar moet uitgegraven worden, is lang, geleed, vleezig, dik, inwendig wit, uitwendig graauw en met vezelen bezet; versch zijnde, bezit hij eenen walgachtigen reuk en scherp-bijtenden smaak; gedroogd, is de reuk flaauw-viool-achtig en de smaak eenigzins bitter.

Volgens de ontleding van CHEVALLIER, bevat deze wortel een stijfselachtig zetmeel, een spoor van ammonia, eene vaste vlugge olie, eene zeer scherpe, vette olie, alsmede koolstof-zure, zwavelzure en zoutstofwaterstofzure potasch, onder-kool-stofzuren en zwavelzuren kalk, ijzeroxyde en silica.

Als geneesmiddel is deze wortel thans buiten gebruik; hij bezit, versch zijnde, een scherp, brandend, de maag sterk aangrijpend sap, hetwelk als een hevig braak- en purgeer-middel werkt, zoodat hetzelve dan ook in vroegeren tijd tegen waterzucht werd voorgeschreven.

Van de bloembladen dezer plant bereidt men eene groene verwstof, *sapgroen* genoemd, door dezelve in water eene halve verrotting te doen ondergaan, en dan met kalk te behandelen. Tot dit einde worden deze, eenigen tijd in water gelegen hebbende bladen met een weinig levendigen kalk gekneusd, het sap uitgeperst en dan in schelpen gedroogd. (1)

(1) Eene nieuwe, insgelijks zeer voordeelige wijze om sapgroen te maken vinden wij medegedeeld in BUCHNER's *Repert.* B IX. H. 2. S. 272. 183[illegible]

IRI

IRIS PSEUDACORUS. *Acorus Palustris.* Fransch. *Iris jaune des prés. Iris des marais. Iris jaune. Faux Acorus. Iris faux Acore. Flambe bâtarde. Glaïeul des marais. Glaïeul d'eau jaune.* Hoogd. *Wasser-Schwertlilie. Wasser-Schwertel. Gelbe Lilie. Bastard Kalmus. Unechter Kalmus. Teichlilie. Blutwurz. Drachenwurz. Ackerwurz. Schlutzenkraut.* Nederd. *Water-Lisch. Gele Lisch. Pinksterbloem. Moeras-Lisch. Valsche Lisch. Water-Roos.*

Deze plant, die overvloedig bij ons, en ook door gansch Midden- en Zuid-Europa, aan slooten en moerassen gevonden wordt, onderscheidt zich van de boven reeds beschrevene soorten vooral door hare langere, smallere bladen, en door hare gele bloemen. Bovendien heeft derzelver onderaardsche steng, zoowel in- als uitwendig, eene roode kleur, en niet den minsten violenreuk; zij werd vroeger, onder den naam van *Radix Acori palustris*, of *Acori adulterini Pseudacori*, of *Ireos palustris* en *Gladioli lutei*, in de geneeskunde aangewend, doch thans is zij als zoodanig geheel buiten gebruik. Intusschen wordt zij op sommige Schotsche eilanden met eene oplossing van zwavelzuur ijzer gekookt, en dan dit vocht tot het zwart verwen van lijnwaad en andere stoffen gebezigd. Onze landgenoot VAN GEUNS heeft ons insgelijks op derzelver adstringerend vermogen opmerkzaam gemaakt, en haar op grond van hetzelve tot het looijen van leder aangeprezen. De eenigzins verwelkte bloemen zouden, met azijn getrokken, eene zeer goede, gele verfstof opleveren, boven die van de kurkuma te verkiezen, en de geroosterde zaden van deze plant zijn als een der beste surrogaten voor de koffij beroemd, ja zelfs heeft D^r^ LEVRAT, in 1813, in eene Verhandeling zoeken aan te toonen, dat in deze zaden, even als in de koffijboonen, eene koortsverdrijvende kracht aanwezig is, opgevende, dat hij van dezelve de gelukkigste uitwerkselen ondervonden heeft bij de zoogenaamde Moeras-koortsen, en besluitende met de opmerking, dat alzoo in deze plant, bij de bron van het kwaad zelve, het middel geplaatst is, dat hetzelve kan bestrijden.

ISATIS TINCTORIA. Fransch. *Pastel guède. Pastel.* Hoogd. *Färberwaid. Waid. Weid. Scharte. Pastel.* Nederd. *Weede-plant. Weed. Pastel.*

Deze, voor de blaauwverwers nog altijd belangrijke plant, behoort tot de familie der *Cruciferae* van JUSS., en tot de 15de klasse, 1ste orde (*Tetradynamia siliculosa*) van LINN.. Zij wordt in het algemeen op steenachtige gronden, vooral van Spanje en Sicilië af tot aan de grenzen der Baltische Zee toe, in het wild gevonden. Derzelver wortel is spilvormig en hard. De regt opgaande, gladde, van boven takkige steng verheft zich tot ongeveer 1 Ned. el hoogte. Van de eenigzins zeegroene bladen zijn de wortelbladen niet-, de bovenste wel-gesteeld, en aan hunnen voet met 2 oortjes voorzien. De kleine, maar talrijke bloemen hebben eene gele kleur, zitten aan draadvormige steeltjes, en vormen eene zoogenaamde bloempluim. De haauwtjes zijn glad, aan den voet meer dun, aan den top spatelvormig, en gewoonlijk driemaal zoo lang als breed; bij de rijpwording nemen zij gewoonlijk eene zwarte kleur aan; zij bezitten 2 langwerpige zaden. — De plant bloeit van Mei tot Junij.

Schoon de Weede in het wild meestal op steenachtige plaatsen groeit, zoo schijnt zij echter ter verbouwing eenen goeden, vruchtbaren grond te vereischen. Gewoonlijk zaait men dezelve vroeg in het voorjaar, en zoodra de opgeschotene planten hiertoe geschikt zijn — meestal in de derde week na de zaaijing — worden zij behoorlijk gewied en uitgedund, zoo-dat zij ongeveer 1 palm van elkander staan. Wanneer de bladen aan derzelver rand eenen lichtvioletten tint verkrijgen, snijdt men dezelve af, doch altijd bij droog weder. Somtijds kan men 4 à 5 oogsten in een jaar verkrijgen, wanneer het jaargetijde en de grond zeer voordeelig zijn.

Wij hebben bij de behandeling van het art. Indigo reeds gezegd, dat de Weede-plant, lang voordat de Indigo bij ons bekend was, in Europa verbouwd en tot blaauwverwen aangewend werd. Reeds in de 13de eeuw was dezelve te Erfurt zoo algemeen, dat deszelfs bewoners in 1290, ter plaatse der door hen vernielde roofsloten, haar rondstrooiden, om te bewijzen, dat zij aldaar geweest waren, en in 1616 werd zij

nog

nog in 300 dorpen in Thuringen geteeld, terwijl zij aan sommige dezer 12 à 16,000 daalders 's jaars opleverde; ja, hare opbrengst voor gansch Thuringen mogt, des tijds, vrijelijk op 300,000 daalders geschat worden. Geen wonder derhalve, dat men, toen de Indigo in Europa bekend werd, op alle mogelijke wijze zijnen invoer trachtte te verhinderen, en Saksen denzelven op lijfstraffe verbood; terwijl in 1654, bij Keizerlijk Edikt, de Indigo onder die nadeelige verwstoffen gerangschikt werd, welke, onder den naam van vretende verwen, op straffe van verlies der waren, eere en goederen, lang voorheen, verboden waren.

Ook in de zuidelijke deelen van Frankrijk werd deze plant, van ouds af, zóó overvloedig aangekweekt, dat men dezelve, insgelijks van daar, door gansch Europa in den handel bragt, en zelfs in het tegenwoordige België, vooral in de omstreken van Antwerpen, werd zij in aanzienlijke hoeveelheid verbouwd.

Om de eigenlijke Weede te vervaardigen, worden de versche bladen dezer plant tusschen molensteenen gekneusd, op hoopen gelegd, met de voeten getreden, en, 24 uren daarna, tot ballen gevormd, die men eerst in de zon droogt, dan op eenen ruimen vloer uitstrooit, nu en dan, om het broeijen voor te komen, omkeert, en eindelijk aan de zoogenaamde Weede-fabrijkanten verkoopt, die haar dan verder bewerken. In Thuringen waren van ouds Erfurt, Gotha, Langensalze, Tänstädt en Aenstädt de plaatsen, waar de Weede opgekocht, verder bearbeid en daarna in den handel gebragt werd, waarom deze 5 steden dan ook uitsluitend den naam van Weedhandelsteden droegen. In de 12de eeuw bezat de stad Görlitz het stapelregt op de uit Thuringen komende Weede, en in de 14de eeuw werd dit zelfde regt ook aan Zittau toegestaan.

Wat nu de verdere bearbeiding der Weede betreft, deze bestaat hoofdzakelijk daarin, dat de genoemde ballen, op eenen effenen vloer uitgespreid, met houten hamers tot poeder geslagen worden, welk poeder vervolgens tot eene laag van 1 Ned. el dikte opgehoopt, dan, 10 à 12 dagen lang, dagelijks met water bevochtigd en met schoppen omgezet wordt, ten einde, door de hierbij ontstaande gesting, de kleurstof zooveel mogelijk los te maken. De gesting na dezen tijd afgebroken zijnde, wordt de nu ten gebruike geschikte Weede, zoo-

dra de onaangename reuk, die bij de gesting zich ontwikkelde, verdwenen is, in vaten gepakt en alsdan verkocht.

Schoon thans het verbruik van de Weede, door de algemeenheid van den Indigo, zeer aanmerkelijk verminderd is, en ook derzelver aanwending ter bereiding van Indigo nog geene zóó bevredigende uitkomsten heeft opgeleverd, dat zij hiertoe bij voorkeur zoude kunnen aangewend worden, zoo is het er echter verre af, dat zij door den Indigo geheel zoude verdrongen zijn; integendeel, nog altijd is zij als een belangrijk verwmiddel te beschouwen, daar zij voor den besten grondslag van zwart, blaauw en andere kleuren op laken, dat men *dubbel staal geblaauwd* noemt, mag beschouwd worden, en het algemeen erkend wordt, dat zij eene vastere kleur, dan de Indigo oplevert; van hier dan ook, dat zij door de blaauwverwers nog vrij algemeen in verbinding met Indigo, in de zoogenaamde Weede-kuip, wordt aangewend.

Volgens de ontleding van CHEVREUL (1), bestaan de Weedebladen uit eene stikstofaardige stof, die door de warmte stolt, uit eene stikstofaardige stof, die van de vorige geheel verschilt, en uit eene stikstofaardige stof, die eene roode kleur aanneemt, door de verbinding van een zuur met een blaauw beginsel; verder, uit harsachtige chlorophylle, indigo, was, gluten, vlugge olie, ammonia, zwavel, gomachtige stof, onkristalliseerbare suiker, een geel kleurend beginsel, azijnzuur en zoutstofwaterstofzuur, houtstof en een groot aantal zouten.

Vroeger kwamen de bladen der Weede-plant, die eenen scherpen smaak bezitten, in de geneeskunde voor; men bediende zich van dezelve, uitwendig, als pap, tot verdeeling van gezwellen, en, inwendig, bij tusschenpoozende koortsen; doch thans zijn zij geheel buiten gebruik.

JASMINUM OFFICINALE. Fransch. *Jasmin officinal.* Hoogd. *Officineller Jesmin.* Nederd. *Gewone Jasmijn.*

Dit struikachtige gewas, hetwelk oorspronkelijk in Azië, maar ook, verwilderd, in Italië, Frankrijk, Zwitserland enz., insgelijks veelvuldig in onze tuinen, gevonden wordt, tot de familie der *Jasmineae*, en tot de 2[de] klasse, 1[ste] orde (*Diandria Monogynia*) van LINN. behoort, is van zeer verschillende leng-

(1) *Annal. de Chimie* T. LXVIII, p. 284.

lengte, en heeft vele, zeer lange, dunne, knoopige, buigzame, groene takken, die inwendig een wit, sponsachtig merg bezitten. De tegenoverstaande bladen zijn diep-vindeelig, gewoonlijk zamengesteld uit 7 spits-eironde, gaaf-randige blaadjes, van welke de 4 bovenste menigmaal in een gegroeid zijn. De bloemen zijn wit, gesteeld, met 2 lijnvormige schutblaadjes voorzien, en staan als kleine schermen in de oksels der bladen; hare bloemkroon is tegelvormig, met eene verlengde, gestreepte buis, en aan den boord verdeeld in 5, bijna lancetvormige slippen, terwijl de klokvormige kelk eene korte buis heeft, en aan den boord met 5 lange, lijnvormige slippen voorzien is. De vrucht is eene 2-hokkige zaaddoos, elk hokje 1 zaad bevattende.

Vroeger waren de bloemen der Jasmijn, als anti-spasmodisch middel, in de geneeskunde in gebruik, en derzelver overgehaald water werd in dergelijke gevallen voorgeschreven. Thans echter worden zij, uithoofde van den aangenamen geur dien zij bezitten, alleen door de reukwerk-makers aangewend, welke aan dezelve deze geurstof ontnemen, door haar, laagswijze, tusschen boomwol te leggen, die met noten- of amandelolie doortrokken is, en daarna sterk uitgeperst wordt. Eene dusdanige olie, die, onder den naam van *Jasmijn-olie*, vooral uit Italië tot ons komt, wordt in het bijzonder ter vervaardiging van geurige pomade en geestrijke vochten aangewend.

In Engeland en Frankrijk wordt de jonge Jasmijn-struik niet slechts tot bedekking van prieelen en galerijen, maar ook, aan latwerk, ter bekleeding van muren gebruikt. — Men kan er ook stamboompjes van kweeken met kroonen, die 1 à $1\frac{1}{2}$ Ned. el hoog zijn.

JASPIS. Fransch. *Jaspe*. Hoogd. *Jaspis*. Nederd. *Jaspis*.

Deze steensoort komt veel met den keisteen overeen, en is, even als laatstgenoemde, schelpig op de breuk, doch hierbij niet glinsterd, maar dof; ook in hardheid staat zij met denzelven gelijk, terwijl zij zich zeer goed laat polijsten, en, tegen staal geslagen, vonken van zich geeft. Verder is zij volkomen ondoorschijnend, en alleen hierdoor schijnt zij van

 den

den Agaat onderscheiden te zijn, zoodat zij ook wel met den naam van *ondoorschijnenden Agaat* bestempeld wordt. Intusschen komen er ook stukken Jaspis voor, in welke men doorschijnende vlakken of aderen bespeurt, welke alleen daardoor ontstaan, dat de stoffen, die hem ondoorschijnend maken, de gansche massa niet zijn doorgedrongen.

De Jaspis bestaat uit keiaarde, aluinaarde en ijzer, in zeer uiteenloopende evenredigheden. KLAPROTH heeft eenen Jaspis ontleed, in welken hij 0,75 keiaarde, 0,20 aluinaarde en 0,05 ijzer aantrof.

De Jaspis wordt door HAUY *Quarz-Jaspe* genoemd, en hij verdeelt denzelven, naar gelang van de kleur die hij bezit, in verschillende variëteiten. Er heerscht dan ook eene groote verscheidenheid van kleur onder de Jaspis-steenen: sommige zijn rood — deze komen echter zeldzaam voor —, wit, bruin, groen, grijs enz.; andere bezitten onderscheidene kleuren, waaronder de zoogenaamde *bloeijende Jaspis*, bij welken men geel, rood, grijs, wit, enz. als verward dooreengemengd vindt, vooral mag genoemd worden.

Vroeger werden aan deze steensoort zeer bijzondere, ja mirakuleuse eigenschappen toegeschreven; vooral als bloedstillend middel en tegen epileptische toevallen was zij in de geneeskunde zeer geroemd; doch thans is zij ten eenen male buiten gebruik.

JATROPA CURCAS. Fransch. *Médecinier. Curcas.* Hoogd. *Groszer Amerikanischer Purgernuszbaum.* Nederd. *Groote Amerikaansche Purgeernootboom.*

Deze struik, die, even als de volgende, tot de familie der *Euphorbiaceae*, en tot de 21ste klasse, 9de orde (*Monoecia Monadelphia*) van LINN. behoort, groeit in Zuid-Amerika, vooral op vochtige plaatsen, heeft de hoogte van eenen vijgenboom, draagt veel loof en bezit een scherp en vergiftig sap. De bladen zijn hartvormig, flaauw 5-lobbig. De bloemen, onder de gedaante van eenen bloemtuil, staan zijdelings en zijn okselstandig. De vrucht is eene zaaddoos, bijna kogelvormig, met 3 een weinig vooruit stekende hoeken; zij bevat, onder eenen harden, dikken, uitwendig roodachtigen of zwartachtigen bast, 3 hokken, die zich met 2 kleppen openen, en elk 1

zaad

zaad bevatten, hetwelk wel grooter is, doch voor het overige veel met het ricinuszaad overeenkomt.

Dit zaad, *Semen Jatrophae Curcas*, — *Gros Pignons d'Inde*, *Pignons de Barbades*, *Pignons Curcas*, *Graines de Médecinier*, — *Grosze Indische Pinie*, *Pinie von Barbados*, — *Pynappelkern*, *Curcaszaad* genaamd, is zwartachtig bruin, glad, niet blinkend, aan de eene zijde boogswijze afgerond, aan de andere plat; beide zijden zijn door eene eenigzins verhevene lijn in de lengte afgedeeld. Het zaadvlies bestaat uit 2, gemakkelijk afscheidbare deelen, van welke het buitenste sponsachtig, het binnenste vast en hard is. De kern is met een witachtig vliesje bekleed; de kiembul is wit en olieachtig; de kiem bestaat uit 2 gemakkelijk van een te scheidene zaadlobben.

De smaak dezer zaden is eerst zoet en aangenaam, doch wordt daarna scherp en prikkelend; zij gaan spoedig tot ranschheid over, en worden dikwijls van de wormen doorvreten. Het sterk purgerende vermogen des zaads, dat, volgens sommigen, alleen in de kiem zoude huisvesten, zal, volgens GUIBOURT, door het geheele zaad zijn verspreid. Intusschen is dit zaad, hetwelk door de inboorlingen als purgeermiddel gebruikt wordt — terwijl zij met de bladen van dit gewas de huid tegen de hoofdpijn inwrijven — bij ons van geen geneeskundig gebruik, en alleen de olie, die hetzelve bevat, schijnt in Frankrijk nu en dan nog te worden aangewend. Volgens BONNET (1) zoude ook het *Oleum Crotonis Tiglii* met deze olie vervalscht worden.

CADET DE GASSICOURT geeft als bestanddeelen van dit zaad op: eiwitstof, gom, vezelstof, vette olie, eene kleine hoeveelheid zuur, en een scherp, harsachtig, roskleurig, als ransche boter riekend beginsel, hetwelk hij *Curasine* genoemd heeft.

JATROPA MANIHOT. *Janipha Manihot* KUNTH. Fransch. *Manioc. Manihot.* Hoogd. *Manihot. Cassavebaum.* Nederd. *Manihot.*

Dit heestergewas, tot de familie der *Euphorbiaceae*, en tot de 21ste klasse, 9de orde (*Monoecia Monadelphia*) van LINN. behoorende, wordt in Zuid-Amerika overvloedig aangekweekt. Het heeft eenen uitwendig bruinen, inwendig witten, vleezi-

 gen,

(1) *Lond. med. Gaz.*, *Oct.* 1831.

gen, knolvormigen wortel, die niet zelden een gewigt bezit van 15 Ned. pond. De ongeveer $1\frac{1}{2}$ Ned. el lange steng is houtachtig, krom, knoopig en broos. De bladen, ter breedte eener hand, komen veel met die van den hennep overeen. De bloemen zijn klokvormig, witachtig, 5-deelig-diep ingesneden. De vrucht is bijna rond, zamengesteld uit 3 aan een gegroeide, langwerpige doosvruchten, elk 1 zaad bevattende, iets grooter dan een duiven-ei.

De wortel van dit gewas is rijk aan zetmeel, hetwelk een dagelijks voedsel aan de inboorlingen oplevert; maar het sap, dat hij te gelijk bevat, bezit een scherp, vlugtig beginsel, hetwelk zeer vergiftig is. Gelukkig echter, dat dit beginsel, door lang in aanraking met de lucht te zijn, alsmede door verwarming, schijnt ontleed te worden, ten minste deszelfs vergiftige eigenschap verliest, waardoor bovengenoemd zetmeel, na drooging en roostering, zonder eenig gevaar kan gebruikt worden.

Om dit zetmeel uit den wortel af te scheiden, wordt hij eerst geschild, dan gekneusd, en vervolgens in eenen langen, smallen zak gedaan, die van den bast des palmbooms zoodanig is vervaardigd, dat hij voor uitrekking vatbaar is. Deze zak wordt nu aan deszelfs bovenste einde opgehangen, terwijl men aan deszelfs onderste einde een zwaar, open vat hangt, hetwelk een tweeledig nut oplevert, namelijk, dat het, door deszelfs zwaarte den zak uitrekkende, het merg te zamen perst en alzoo het vocht doet uitloopen, alsmede dat het dit uitloopende vocht opvangt en, hierdoor steeds zwaarder wordende, de uitpersing van het vocht met steeds toenemende kracht bevordert. Al het vocht uitgedropen zijnde, wordt de zak in eenen schoorsteen gehangen, en alzoo de in denzelven zich bevindende stof verder uitgedroogd.

De gedroogde massa fijn gewreven zijnde, bestaat het op deze wijze verkregene poeder bijna geheel uit zetmeel met plantenvezels en een weinig extractiefstof vermengd. Hetzelve draagt den naam van *Fecula Cassava.* — *Fécule de Cacavi* of *Farine de Cassave.* — *Cassave-Satzmehl.* — *Cassave-meel.* Men bakt van dit meel brood, en wel door het, in eene dunne laag, op eene heete, ijzeren plaat te leggen, en met eene dergelijke plaat te bedekken, waarbij het zacht geroosterd wordt, terwijl men zooveel lagen op elkander brengt, totdat het brood de

de verlangde dikte verkregen heeft. — Uit hetgeen boven gezegd is, blijkt duidelijk, dat door deze roostering, zoowel als door de voorafgaande drooging, de vergiftige stof, die nog aanwezig zijn kan, geheel vernietigd wordt.

Het, bij bovenstaande bewerking uit den zak gedropene, vergiftige sap, scheidt, bij het in rust staan, nog eene aanmerkelijke hoeveelheid wit poeder af, hetwelk als volkomen zuiver zetmeel te beschouwen is, en, na behoorlijke afwassching en drooging, den naam draagt van *Fecula Tapioka.* — *Fécule de Tapioka.* — *Tapioka-Satzmehl.* — *Tapioka-meel.* Dit meel is zuiver wit en korrelachtig; hetzelve wordt even als Sago gebruikt.

SOUBEIRAN, die eenig versch sap van *Jatropa Manihot* onderzocht heeft, bevond, dat deszelfs overgehaald water den reuk van bittere amandelen bezat, zonder dat hij er echter blaauwstofwaterstofzuur in heeft kunnen ontdekken. In den gedroogden wortel vondt hij veel zetmeel, een weinig onkristalliseerbare suiker, en tevens eene stof, die hij als een produkt beschouwde van de inwerking der lucht en der warmte op eenige extractieve deelen.

JUGLANS REGIA. Fransch. *Noyer.* Hoogd. *Gemeiner Wallnussbaum.* Nederd. *Gewone Walnotenboom. Okkernootboom.*

Deze, eigenlijk in Perzië te huis zijnde, doch reeds van zeer vroege tijden af door gansch Europa aangekweekt wordende boom, dien men vooral in Duitschland, inzonderheid in de Paltz, in groote menigte, zelfs in lanen van mijlen lengte, aantreft, behoort tot de familie der *Juglandiae* van DE CAND., of *Terebinthaceae* van JUSS., en tot de 21ste klasse, 8ste orde (*Monoecia Polyandria*) van LINN., of de 2de orde (*Monoecia Declinia*) van SPRENGLER. Het is een zeer schoone boom, met eene uitgebreide, digte kruin, van 10 à 11 Ned. el hoogte, die bij ons zelden ouder dan 80 jaar wordt, terwijl in zeer strenge winters deszelfs takken ligt bevriezen. Hij heeft groote, lange, zeer wijd uitloopende wortels. De bast der jonge boomen is glad en blinkend-bruin; die der oude is aschgraauw, en afgesprongen. Deszelfs hout is hard. De bladen zijn groot, schoon-groen, gesteeld, afwisselend, ongepaard-gevederd, en bestaan uit 5, 7 à 9 ovaal-lancetvormige, te-

tegenovergestelde, gaaf-randige, bijna ongesteelde blaadjes; zij bezitten, vooral bij het wrijven, eenen aangenamen reuk, en eenen specerijachtigen, zamentrekkenden smaak. De mannelijke bloemen vormen aan het oude hout lange, ronde, bruingroene, nederhangende katjes; de vrouwelijke staan, ten getale van 2 à 3, aan de uiteinden der jonge takken, en zijn elk met een rond, priemvormig blaadje omgeven. De vrucht, zijnde eene noot of drooge steenvrucht, is eivormig-rond; derzelver buitenste schel is glad, vast, dik-vleezig, heldergroen en met eenen lengtenaad voorzien; onder deze schel bevindt zich eene 2-kleppige, netvormig gevoorde, harde, roodachtig-gele noot, die, naar gelang van den aard des booms, eene verschillende grootte en hardheid bezit. De pit is onregelmatig-bogtig, 4-lappig, olieachtig en, versch zijnde, aangenaam, doch uitgedroogd zijnde meer scherp van smaak. — De bloeitijd is in April en Mei; de vruchten worden in September en October rijp.

Er zijn onderscheidene variëteiten van dezen boom bekend, die wij echter niet afzonderlijk zullen beschrijven, doch ten aanzien waarvan wij toch moeten doen opmerken, dat zij zeer verschillende noten opleveren; sommige toch zijn tweemaal zoo groot, als de gewone, en dragen den naam van *Dubbelde Noten*; deze echter zijn zeer onaangenaam van smaak, en veel minder te verkiezen, dan de zoogenaamde *Kraaijebekjes*, die de grootste kern bevatten, zeer aangenaam van smaak zijn, en eenen brozen dop hebben; zij worden dan ook voor de beste gehouden. De Keulsche Noten zijn dikker en harder van dop, ook grooter en langwerpiger, maar tevens drooger en minder smakelijk.

Bijna al de afzonderlijke deelen van den Notenboom zijn dienstig, om tot het eene of andere einde aangewend te worden. Zoo leveren de wortel en de stam een zeer hard en fijn hout, hetwelk zich zeer schoon laat polijsten en voor den schrijnwerker van hooge waarde is. — Dit hout is des te harder, en tevens des te schooner gevlamd, naar mate de boom in eenen meer zandigen en steenachtigen grond gegroeid is. — Zoo ook kan de bast tot zwart verwen aangewend worden; de bladen en de buitenste schel der nog niet rijpe vrucht worden insgelijks hiertoe in sommige landen, en laatstgenoemde tevens tot het looijen van leder gebruikt.

Maar

Maar niet minder als geneesmiddel werden, vooral in vroegeren tijd, de bladen en de verschillende deelen der vrucht voorgeschreven, zoo zelfs, dat men aan de zich pas gezet hebbende vrucht, aan de groene schel der onrijpe vrucht, aan het dunne omkleedsel der pit, alsmede aan de pit zelve hoogstbelangrijke, somtijds wondervolle werkingen toeschreef. Wij zullen hierover echter niet uitweiden, maar ons alleen bepalen tot die deelen, welke thans nog in de geneeskunde voorkomen, en als zoodanig noemen wij de bladen, de nog zeer jonge, onrijpe vrucht, de buitenste, groene schel der nog niet volkomen rijpe vrucht, en de olie, welke uit de pit geslagen wordt.

Het afkooksel der bladen gebruikt men meestal uitwendig, als waschmiddel, bij huidziekten, en men schrijft aan hetzelve, inwendig toegediend, eene tonische en stimulerende werking toe. Van de jonge, onrijpe vrucht, die nog zóó week moet zijn, dat zij gemakkelijk met eene naald kan doorstoken worden, bereidt men een extract. Voorheen vermengde men derzelver uitgeperste sap met honig tot eene zoogenoemde Concerf van Okkernoten (*Rob nucum*) ook *Dianucum*, of *Dyaconyon* genoemd. Ook worden deze vruchten nog geconfijt, en maakt men er zelfs in Frankrijk eene aangename, zoo als het heet, maag versterkende likeur van, *brou de noix* genaamd, door haar, onder bijvoeging van suiker en specerijen, met brandewijn te trekken. Het afkooksel der groene schel roemt men zeer als worm-, zweet- en water-afdrijvend middel. Deze schel heeft eenen bitteren, zamentrekkenden smaak, en eenen walgachtig-kruidigen reuk; derzelver sap kleurt de huid bruingeel en zwart; zij wordt van de onrijpe vruchten in Junij of Julij ingezameld. Gedroogd zijnde, bezit zij eene zwartachtig-bruine kleur, en komt voor onder den naam van *Cortex nucis Juglandis* en *Putamina nucum Juglandis*; zij kan ook ter vervaardiging van inkt dienen. De olie, die uit de versche pit, welke ongeveer de helft van derzelver gewigt aan olie oplevert, verkregen wordt, heeft eene lichtgele kleur, eenen zachten, aangenamen smaak, kan in sommige gevallen in plaats van olijfolie dienen, en tevens, zoowel in de huishouding, als tot olieverwen aangewend worden; doch men moet dezelve voor den invloed zoowel van het licht als der lucht bewaren,

daar

daar zij hierdoor spoedig ransch wordt. Vroeger gebruikte men, vooral in Frankrijk, nog een overgehaald water, *Aqua de tribus nucibus* (*Eau de trois noix*) genoemd, omdat men de bloemkatjes, de zeer jonge, onrijpe vrucht en de bijna rijpe vrucht te gelijk ter vervaardiging van hetzelve aanwendde.

De naam Walnoot is daarvan afkomstig, dat de boom uit Perzië het eerst in Italië en Walliserland is aangekweekt; terwijl de Fransche benaming *Noyer* zoude afgeleid zijn van het Latijnsche woord *nocere* (schaden), omdat men wil, dat deze boom schadelijke uitwasemingen van zich geeft, zoo zelfs, dat zij, die onder deszelfs lommer eenigen tijd vertoeven, door hoofdpijn en duizeligheid zouden worden aangedaan. Tevens geeft men op, dat deze uitwasemingen ook nadeelig op nabij staande planten zouden werken, en derzelver groei belemmeren, terwijl vooral de eikenboomen deszelfs nadeeligen invloed in groote mate zouden ondervinden.

WACKENRODER (1) heeft het uitgeperste sap der zeer jonge, onrijpe vrucht naauwkeurig onderzocht, en bevonden dat het overblijvende deel, na de uitpersing, bijna geheel uit zetmeel bestond, en al de werkzame deelen zich in het sap bevonden. Dit sap behoorlijk verdikt zijnde, leverde hem:

| | |
|---|---|
| Plantaardige eiwitstof | 13,70 |
| Looistof met kristalliseerbare suiker, slijmsuiker met veel appelzuur, eenige potasch en kalk | 45,60 |
| Gomachtige extractiefstof met eenige suiker, looistof en zure-appelzure potasch | 7.72 |
| Slijmsuiker en appelzuur met looistof vermengd | 30,60 |
| Stijfsel met eene eigenaardige zwarte stof, alsmede met appelzuren kalk en potasch, als ook phorphorzuren kalk | 4,16 |

BRACONNOT heeft de groene schel der nog niet volkomen rijpe vrucht onderzocht, en in dezelve gevonden: eene eigenaardig scherpe, zeer gemakkelijk ontleedbare, bittere stof, die door den invloed der lucht in eene soort van verkoling overgaat; verder looistof, stijfsel, harsachtig-bladgroen, plantenvezels, appelzuren, citroenzuren, zuringzuren en phosphorzuren kalk. In de asch trof hij ook nog koolstofzure potasch en ijzeroxyde aan (2).

JU-

(1) GEIGER'S *Magazin*. Mai. 1827, S. 176. (2) TROMMSDORF 's J. XX, 2.

JUNIPERUS COMMUNIS. Fransch. *Genévrier commun.* Hoogd. *Gemeiner Wachholder.* Nederd. *Gemeene Jeneverboom. Jeneverstruik.*

Dit struik-gewas behoort tot de familie der *Coniferae* van JUSS., of der *Cupressineae* van RICH., en tot de 22ste klasse, 12de orde (*Dioecia Monadelphia*) van LINN., of 9de orde (*Dioecia Polyandria*) van SPRENGLER. Het groeit bij voorkeur op onbebouwde en schelpachtige gronden, vooral in Noord-Europa, en wordt ook bij ons aangetroffen. Gewoonlijk is het klein en als onderdrukt gebleven, ter hoogte slechts van ongeveer 1 Ned. el; maar ook somtijds verkrijgt het, vooral in warme landen, eene merkelijke ontwikkeling, en groeit op tot eenen kleinen boom van 2 à 3 Ned. el hoogte en 2 à 2½ palm dikte.

De stam van den Jeneverboom is meestal onregelmatig en krom, ook de takken zijn zeer onregelmatig, talrijk en verward door elkander verspreid, terwijl de jonge takken dun, nederhangend, bijna driehoekig en met verhevene strepen voorzien zijn, die van het eene tot het andere blad doorloopen. De bladen zijn kransvormig- 3-bladig, kort, gootachtig-lijnvormig, zeer spits, stekend, van onderen zeegroen, van boven witachtig, altijd groen blijvend en ongesteeld. De bloemen zijn tweehuizig, eenzaam en okselstandig, zeer kleine katjes vormende: de mannelijke zijn ongesteeld, eivormig en zonder schutblaadjes; de vrouwelijke zijn kort-gesteeld en met schutblaadjes voorzien, welke schubben over elkander liggen; aan den top van het katje zijn 3 schubvormige, vleeschachtige vruchtbodems. — De bloeitijd is April en Mei. De vrucht, zijnde eene besachtige kegelvrucht, bestaat uit vergroeide en uitgegroeide vruchtbeginsels, heeft de grootte eener kleine erwt, is 3-zadig, zwartachtig-bruin, met zeegroene stof bedekt, en bevat een aromatiek, terpentijnachtig merg van eenen bitteren, eenigzins suikerachtigen smaak. De zaden zijn bijna driekantig; de schel is hard en aan den basis met 5 klier-dragende groefjes voorzien.

Het Hout van dit gewas, *Lignum Juniperum vel Cedrinum*, is inwendig geelwit, uitwendig dikwerf bezet met eene soort van *Tremella*, namelijk, *Podisoma Juniperi* of *Gymnosporan-*

*gium*

*gium Juniperinum.* Bij droog weder heeft de oppervlakte van stam en takken een roodachtig-bruin, vezelachtig bekleedsel, hetwelk bij eenen vochtigen dampkring, of na zware regens zoodanig opzwelt, dat alsdan de geheele oppervlakte een geleiachtig aanzien verkrijgt; verder is het fijn-vezelig, hard, kan schoon gepolijst worden, en verspreidt eenen specerijachtigen reuk, afkomstig van eene soort van terpentijn, die er des zomers uitzweet, en welken men langen tijd voor Sandarak gehouden heeft, schoon zij van de *Thuya articulata* afkomstig is. In het algemeen bevat het hout niet veel olie; volgens HAGEN leveren 15 pond slechts 4 lood, die de dikte van warm gemaakte, Venetiaansche Terpentijn heeft. — Het hout van den wortel is veel werkzamer, dan dat van den stam of der takken. Het afkooksel van het hout werd vroeger in de geneeskunde als zweet- en waterafdrijvend middel voorgeschreven, doch thans komt het als zoodanig niet meer in aanmerking; hoofdzakelijk voor de kunstdraaijers heeft het nog eenige waarde.

De bladen waren eertijds ook in de Apotheken voorhanden, onder den naam van *sumitates* of *herba Juniperi*, waartoe vooral die der jongste takken werden ingezameld. Zij bezitten denzelfden reuk als de beziën, doch eenen veel bitterder smaak; 100 pond verliezen bij de drooging 60 pond in gewigt. — Thans zijn zij insgelijks buiten geneeskundig gebruik.

Dit laatste geldt ook van de uitloopers, *Turiones Juniperi*, die, vroeger, bij verouderde huid-ziekten veelvuldig werden toegediend.

In de *Pharm. Belg.* wordt thans alleen de vrucht opgegeven, onder den naam van:

BACCAE JUNIPERI. Fransch *Baies de Genièvre.* Hoogd. *Wachholderbeeren. Krametsbeeren.* Nederd. *Jeneverboombeziën. Jeneverbessen.*

Zij hebben eene kogelronde gedaante, zijn zwart, blinkend, en inwendig roodgeel; zij moeten zooveel mogelijk glad, en niet sterk ingekrompen of gerimpeld zijn, daar dit zoude aantoonen, dat zij vóór hunne volkomene rijpheid — deze hebben zij eerst in den herfst van het tweede jaar bereikt — waren ingezameld, terwijl de onrijpe beziën, bovendien, na de drooging, inwendig hol en bijna krachteloos zijn.

De

De zaadkerntjes zijn in de beziën omgeven met 10 kleine blaasjes, in welke, zoo lang zij versch zijn, eene aetherische olie, doch later, hars aanwezig is.

Wij bereiden uit de Jeneverbeziën de zoogenaamde *Rob Juniperi*, ten aanzien van welke wij willen opgemerkt hebben, dat de koking der beziën, die de *Pharm. Belg.* opgeeft, minder te verkiezen is, omdat men daardoor altijd een scherp smakend vocht verkrijgt, hetwelk bij de uitdamping korrelig en roodachtig gekleurd zijn zal, terwijl het vocht, zoo men de beziën alleen met warm water behoorlijk uittrekt, eenen suikerachtigen smaak heeft, en, na uitdamping, niet korrelig en goudgeel gekleurd is. Wel wordt de scherpe smaak, door de bijvoeging van suiker, volgens de *Pharm. Belg.*, verminderd, doch deze suiker doet het praeparaat ook veel gemakkelijker in gesting overgaan: heeft men dus het vocht door uittrekking verkregen, dan zal deze bijvoeging van suiker, om den smaak te verbeteren, minder noodzakelijk zijn, en de Rob langer kunnen bewaard worden. Insgelijks komt nog in de *Pharm. Belg.* de *Spiritus Juniperi Composit.* voor, terwijl men, bovendien, in Frankrijk de beziën ook met wijngeest uittrekt, en deze tinctuur dan gewoonlijk met witten wijn vermengt. Door sommigen wordt ook nog een *Aqua Juniperi* voorgeschreven, en voorheen werden, bij besmettelijke ziekten, de beziën in de ziekekamer op gloeijende kolen gestrooid; doch men heeft later ingezien, dat zij in geenen deele de *miasmata* vernietigen, zoodat zij thans hiertoe niet meer worden aangewend. Ook het *Pulvis diureticus* THEDENII, bestaande uit gelijke deelen witte suiker en geroosterde Jeneverbeziën, is te regt van de lijst der geneesmiddelen afgeschrapt, dewijl door de roostering het eigenlijk werkzame beginsel vervlugtigen moet.

Meer algemeen is nog de aanwending van Jeneverbeziën bij het stoken van den zoogenaamden Jenever, een drank, die in ons land, helaas! al te veel gebruikt wordt, doch over welken wij thans niet in het bijzonder zullen spreken, daar hij later door ons afzonderlijk moet behandeld worden.

Volgens de ontleding van TROMMSDORFF, bevatten 1000 deelen beziën:

| | |
|---|---|
| Water . . . . . . . | 129 |
| Aetherische olie . . . . . . | 100 |
| Was . . . . . . . . | 400 |
| Hars . . . . . . . . | 1000 |
| Suiker, verbonden met azijnzuren en appelzuren kalk. | 3388 |
| Slijm of gom met plantenzouten verbonden . . | 700 |
| Houtvezels . . . . . . . | 3500 |
| | 10377 |

Het 0,037 hierbij te veel verkregene gedeelte komt van de vochtigheid, door sommige der zelfstandigheden terug gehouden.

De voornaamste geneeskracht der Jeneverbeziën, aan welke men eene tonische, stimulerende en diuretische werking toeschrijft, zit in derzelver vlugge olie, welke men er door overhaling met water uit kan afscheiden. Volgens HAGEN zal men van 1 tot 2 lood uit 10 pond verkrijgen; sommigen geven wel eene veel grootere hoeveelheid op, doch het is allerwaarschijnlijkst, dat alsdan deze olie niet zuiver is. Zuivere Jenever-olie moet water helder zijn, een spec. gewigt van 0,853 den reuk der beziën, en eenen scherpen, kruidigen, eenigzins harsachtigen smaak bezitten.

De in den handel voorkomende Jenever-olie is dikwerf met terpentijn-olie vervalscht, of ook wel wordt een aftreksel der beziën in terpentijn-olie voor Jenever-olie verkocht. Moeijelijk is eene dusdanige vervalsching te herkennen: door zwavelzuur zal de dus vervalschte olie meer zwart en pikachtig worden; ook bij eene zachte verwarming zal men, in reuk genoegzaam geoefend zijnde, spoedig eenen zuiveren terpentijngeur ontwaren, daar laatstgenoemde veel vlugger, dan de jeneverolie is.

Het Was kan men uit de Jeneverbeziën afscheiden, door dezelve met alcohol uit te koken, daar het zich dan bij de verkoeling als eene graauwe, ruwe, tot poeder wrijfbare stof afscheidt, die in kokend water tot olie, met eenen wasachtigen geur, smelt.

De Hars, die de Jeneverbeziën bezitten, is vuilgroen, aan de kanten doorschijnend, ruw, en laat zich insgelijks tot poeder brengen. Zij is zonder smaak, en bezit eenen flaauwen reuk der beziën.

W

(1) *Taschenb.* 1822, S. 43.

Wat de Suiker betreft, deze heeft eene honig-kleur, en het is nog niet gelukt haar droog en wit daar te stellen; ook kristalliseert zij zeer moeijelijk, vervloeit gemakkelijk, is nog minder zoet dan de stijfselsuiker, en bezit, behalve den zoeten, ook nog eenen eigenaardigen, kruidigen, eenigzins scherpen smaak.

Eindelijk hebben BUCHNER en ZAUBER eene kamferaardige stof onderzocht, die zich uit oude Jenever-olie als gele kristallen had afgescheiden, en door oplossing in aether en kristallisering ongekleurd kan verkregen worden. Zij doet zich zuiver voor als tafelvormige, doorschijnende, glanzige kristallen, die bijna reuk noch smaak bezitten, in alcohol en aether zich oplossen, doch nog minder in water oplosbaar zijn, dan de terpentijnkamfer (1).

JUNIPERUS SABINA. Fransch. *Sabine. Savinier.* Hoogd. *Sade. Sadel. Sadewachholder. Sadelbaum. Sevenbaum.* Nederd. *Zevenboom. Savelboom.*

Dit heestergewas, dat overvloedig in de zuidelijke landen van Europa, maar ook in Siberië en de bergachtige streken van Klein-Azië gevonden wordt, terwijl het insgelijks bij ons, door aankweeking, niet zeldzaam is, behoort tot de familie der *Coniferae*, en tot de 22ste klasse, 11de orde (*Dioecia Monadelphia*) van LINN.. De steng, die zich somtijds tot eene hoogte verheft van 2 à $2\frac{1}{2}$ Ned. el, is zeer struikachtig en takrijk. De takken staan tegen elkander over, zijn regtopgaand, dun en zeer buigzaam; de bast der jonge takken is lichtgroen, die aan den stam en der oude takken ruw, aschgraauw, eenigzins roodachtig. De bladen zijn zeer klein, glad, lancetvormig, scherp, op elkander liggend, paarswijze in eene scheede besloten, aan het voetstuk te zamen gegroeid, donkergroen, ook in den winter groen blijvend. De bloemkatjes zitten aan omgebogene, schubvormige stelen: de mannelijke zijn geelachtig, kort, ongesteeld, en komen, even als de vrouwelijke, die aan de zijden der jonge takken geplaatst en takvormig terug gebogen zijn, uiterlijk in alles met die van den jeneverboom overeen. De vrucht, die de grootte eener kleine erwt

V 2 heeft,

(1) Men zie over deze stof meer breedvoerig: BUCHNER's *Repertor*, XXII, 5—425, en MEISSNER, *Chemie* V, S. 262.

heeft, is eenigzins eivormig, vleezig, blaauwachtig-zwart, 1 à 2 nootjes bevattend. De bloeitijd is in April, doch de vrucht heeft hare volkomene rijpheid eerst in den herfst van het tweede jaar. Men verzamelt in April de toppen der takken, die voor het werkzaamste gehouden worden en onder den naam van *Herba Sabinae* bekend zijn.

De bladen hebben eenen scherpen, bitteren smaak, en eenen sterken, aromatieken, terpentijnachtigen reuk; zij bezitten, alsmede de overige deelen van dit gewas, zelfs het hout, eene aetherische olie, die, zuiver zijnde, zich dikachtig, helder, wit-geel voordoet, en eenen sterken, naar dien van zevenboom zweemenden reuk en smaak heeft. Deze olie is in de bladen in groote hoeveelheid voorhanden; volgens de meeste schrijvers zal 1 pond $1\frac{1}{2}$ drachma van dezelve opleveren; HOFFMANN echter bepaalt deze hoeveelheid (2) zelfs op 3 oncen uit 1 pond, en DEHNE zoude (3) uit 29 pond van het kruid 18 lood, en uit 32 pond van het hout omtrent 1 lood wezenlijke olie verkregen hebben. Verder bevat het kruid eene bruine, bitter-harsachtig smakende, en eenigzins bedwelmende extractiefstof, die echter den eigenaardigen sabina-reuk niet bezit. Met alcohol getrokken, levert het eene bijna ondoorschijnende, donkergroene tinctuur, die geheel den eigenaardigen reuk en smaak der bladen bezit, en uit welke zich, door behandeling met water, eene groene hars laat afscheiden. Het is vooral aan de olie, dat de stimulerende, emmenagogische, anti-spasmodische, diuretische en anthelmintische werking, die dit kruid bezit, moet toegeschreven worden.

In eenige hoeveelheid gebruikt, werkt de Zevenboom als de irriterende vergiften, en in dit geval, schrijft men als het beste tegengift voor, eerst de bevordering van braking, door het gebruik van eene groote hoeveelheid laauw water, waarna verscheidene kleine koppen koffij, en 3 à 4 grein kamfer met eenen eijerdojer genomen worden. — Zoo de koffij mogt uitgebraakt worden, moet men dezelve als lavement toedienen. — Ten gevolge van de hevige werking, wordt de Zevenboom zel-

(1) Zie, onder anderen, DULK, *Pharm. Boruss.* 4e Auflage, I Th. S 964, en KAISER, *Grundritz der Pharmacie*, S, 436.

(2) Volgens DE VRIESE, *Plantenkunde*, D. II bl. 32.

(3) Volgens HAGEN, Leerb. der Apothekerskunst, D. I, bl. 482.

zelden meer tot inwendig gebruik voorgeschreven; in enkele gevallen echter, dient men nog zoowel deszelfs poeder, als de olie toe. Eerstgenoemde maakt, onder anderen, het voorname bestanddeel uit van de *Pulv. Emmenagog.* (*sabina*, *zingiber*, *sulph. potass.*, *a. dr.* I. M. F. *Pulv.* n° VI), alsmede van de *Pilul. Emmenagog.* (*sabina*, *extr. chamomill.*, *a. dr.* $1\frac{1}{2}$, *oxyd. ferri nigr.*, *aloes*, *a. gr.* XV. M. F. *Pil. gr.* II), terwijl de olie b. v. voorkomt in het *Potio Emmenagog.* (*aq. artemis. vulg.*, *unc.* IV, *aq. flor. aurant.*, *unc.* $\frac{1}{2}$, *syr. simpl.*, *dr.* I, *ol. ruthae*, *ol. sabinae*, *a. gtt.* VI). Ook kende men vroeger het *Aq. Sabinae*, en KAISER (1) spreekt ook nog van *Extractum*, *Spiritus* en *Tinctura compos. Sabinae*, doch een en ander komen hoogst zeldzaam voor. Uitwendig wordt het poeder ter bestrooijing van atonische en fungische zweren, en het aftreksel der bladen, als waschmiddel bij boosaardigen uitslag, somtijds nog gebruikt; maar veel meer komt te dezer dagen voor het *Ung. Sabinae* (*fol. sabin. rec.*, *p.* II, *cera flav.*, *p.* I, *axung. porc.*, *p.* IV), hetwelk, als zoogenaamde fontanel-zalf, in plaats van het *Ung. Daphn. Mezer* wordt aangewend.

GARDES, die den Zevenboom aan eene ontleding onderworpen heeft, verkreeg uit denzelven: galnotenzuur, groene plantenstof, extractiefstof, hars, aetherische olie en kalkzouten (2).

Somtijds verwisselt men den *Juniperus Sabina* wel eens met den *Juniperus Bermudiana* en *Virginiana*, die insgelijks bij ons in de tuinen voorkomen; doch deze zijn, behalve door het gemis van den eigenaardigen reuk en smaak des Zevenbooms, ook daardoor te herkennen, dat hunne takken met eenen rood-bruinachtigen bast bedekt zijn; bovendien staan, bij de jonge planten van den *Juniperus Bermudiana*, en aan het onderste gedeelte van derzelver takken, de eenigzins plat gedrukte bladen drie aan drie, maar bij de oudere planten en aan het bovenste gedeelte der takken, even als bij den Zevenboom, twee aan twee; bij den *Juniperus Virginiana* zijn zij in het algemeen drie aan drie geplaatst.

De naam Sabina, dien deze plant draagt, komt van de Italiaansche Provincie van dien naam, waar dit gewas vooral in groote hoeveelheid wordt aangetroffen.



(1) Zie KAISER, *Grundritz der Pharmacie*, S. 436.

(2) *Pharm. Centralbl.* 1837, S. 569.

KINO. *Gummi Kino. Gummi Gambiense.* Fransch. *Kino. Résine Kino. Gomme de Gambie.* Hoogd. *Kino. Kino-gummi. Kino-hars. Gambienser Gummi.* Nederd. *Kino. Gom Kino. Gambische Gom.*

Vroeger was men, zoowel wat den aard, als de eigenlijke afkomst van deze zelfstandigheid aangaat, ten eenen male in het onzekere. Wat den eersten betreft, zoo duiden zulks de verschillende namen reeds aan, die men aan deze stof gegeven heeft; intusschen is het thans voldingend bewezen, dat men haar noch voor eene hars, noch voor eene gom te houden heeft, en zij alleen een zoogenaamd uitgedroogd extract is, verkregen door het waterachtige afkooksel of uittreksel der jonge takken en bladen van zekere boomen behoorlijk uit te dampen, op gelijke wijze als zulks ten aanzien der aloë, katchou, van het heulsap enz. geschiedt.

Wat den eigenlijken boom betreft, die dit verdikte plantensap oplevert, ten deze zijn het de kruidkundigen nog niet eens. De het eerst in Engeland aangebragte, en door FOTHERGILL als geneesmiddel bekend gemaakte Kino, kwam van eenen boom uit Afrika, en op grond van een exemplaar door MUNGO PARK, staande zijne laatste reis, naar Engeland overgezonden, is men van gevoelen, dat deze boom, die aan de rivier Gambia groeit — ten gevolge waarvan de Kino ook den naam van *Gummi Gambiense* draagt — en aldaar *Pau de Sangue* genoemd wordt, tot het geslacht *Pterocarpus* behoort. Volgens Dr PARIS, komt de echte Kino van den *Pterocarpus erinacea*, eenen aan den Senegal groeijenden boom, van welken door BROWN eene nieuwe soort, die HOOCKER met den naam van *Pterocarpus Senegalensis* bestempeld heeft, is opgegeven, schoon DIERBACH later heeft aangetoond, dat deze beide voor eene en dezelfde soort moeten gehouden worden. Ook volgens NEES VON ESENBECK (1), — en in zijn gevoelen deelt insgelijks de Londensche Apotheek van 1836 — zoude de Kino, die als kleine, hoekige, gemakkelijk breekbare, bijna zwarte, sterk blinkende en een schoon donkerrood poeder gevende stukken thans in den handel voorkomt, van den *Pterocarpus Senegalensis*, behoorende tot de fa-

(1) BUCHNER'S *Repert.* XXVII, S. 211.
(2) TROMMSDORFF'S J. XXIV, 2, S. 208.

familie der *Leguminosae*, en tot de 17$^{de}$ klasse, 4$^{de}$ orde (*Diadelphia Decandria*) van LINN., afkomstig zijn. Deze boom, die eene middelmatige hoogte bereikt, heeft uitgebreide takken en eenen gladden bast. De bladen zijn één-jarig, kortgesteeld, overhoeks, ovaal, gevind, gaafrandig en glad. De bloemen zijn geel en aan het uiteinde der takken in zamengestelde trossen geplaatst; de zachtharige en aan het voetstuk met twee kleine, elsvormige schutblaadjes voorzien zijnde kelk is 5-tandig; de bloemkroon is vlindervormig, aan den rand golvend, met eenen korten nagel voorzien, en grooter dan de vleugels. De vrucht, zijnde eene hulze, is in eene ronde schijf slakvormig gekromd en 1-zadig.

Anderen willen, dat de eigenlijke Kino uit Oostindië verkregen wordt, en volgens VIREY zoude deze, die ons in kisten van 1 à 2 centenaars uit Amboina wordt aangevoerd, en aldaar onder den naam van *Gatta Gambir* of *Gitta Gambir* bekend is, het extract zijn der stengels van de *Nauclea Gambir*, een heester, behoorende tot de familie der *Rubiaceae* en tot de 5$^{de}$ klasse, 1$^{ste}$ orde (*Pentandria Monogynia*) van LINN.. Dit gewas, zijnde een klimmende heester, heeft eene ruwe, bruine schors; de takken zijn rolrond, glad en zamengedrongen, met tegenovergestelde, afstaande loten. De bladen zijn gesteeld, tegenover elkander geplaatst, eivormig-spits, gegolfd, onbehaard, van onderen met parallel nevens elkander voortloopende dwars-aderen geteekend; aan het voetstuk, zoo der loten als bladstelen, bevinden zich vastzittende, afstaande, parabolische, naakte steunblaadjes. De bloemstelen zijn regtafstaand, veel korter dan de bladen, aan het uiteinde geleed, en met 4 spitse schutblaadjes bezet; de bloemen zijn in een kogelvormig hoofdje digt zamengehoopt, en zitten elk op een afzonderlijk, zeer kort steeltje; de kelk is klein, langwerpig, het vruchtbeginsel omgevend, 1-bladig en 5-tandig, terwijl de bloemkroon trechtervormig, insgelijks 1-bladig, met eene zeer lange, draadvormige pijp, en eenen korten, 5-spletigen zoom voorzien is. De door den kelk omkleede, en met deszelfs tanden gekruinde steenvruchtige doosvrucht is 2-hokkig, aan de zijden openspringend.

Volgens HUNTER verkrijgt men de Kino uit de bladen en jonge takken van dezen heester op tweederleiwijze, namelijk,

men kookt dezelve, tweemaal, met eene genoegzame hoeveelheid water uit, en onderwerpt dan deze vochten aan eene uitdamping tot de dikte van extract, hetwelk men op platen uitgiet en, na behoorlijke hardheid verkregen te hebben, in de zon verder uitdroogt. Volgens de tweede wijze, worden de bladen en jonge stengels der plant eenige uren met water getrokken, waarbij zich eene soort van zetmeel zal vormen, dat in de zon behoorlijk uitgedroogd en dan tot koekjes gevormd wordt. Laatstgenoemde soort komt echter spaarzaam, de eerste, daarentegen, zeer algemeen voor, en deze als eene onregelmatige, drooge. en brokkelige massa, die zich gemakkelijk in kleine stukjes laat verdeelen. Eenige dezer stukken, die het onderste gedeelte der massa hebben uitgemaakt, bezitten nog de indrukselen van de matten, op welke zij gedroogd zijn.

Uitwendig heeft deze Kino eene zwartachtig-bruine kleur; op de breuk is zij bijna zwart en blinkend, met eenige holligheden voorzien; derzelver poeder heeft eene chocolade-kleur, en, schoon zij aan stukken reukeloos is, eenen eenigzins bitumineusen geur. Zij kraakt tusschen de tanden, laat zich door dezelve tot poeder vermalen, kleurt het speeksel bijna niet, en heeft eenen adstringerenden, eenigzins bitteren smaak. Door warmte wordt zij niet week; zij lost slechts weinig in koud water en kouden alcohol op, maar voor een groot gedeelte in beide vochten, zoo zij tot het kookpunt verhit zijn. Dat gedeelte, hetwelk na de koking met water onopgelost terug blijft, wordt ook daarna door alcohol niet weder opgelost, en vooral door laatstgenoemde eigenschap onderscheidt deze Kino zich van de Asphalt, met welke zij anders vrij veel overeenkomst heeft. Volgens sommigen hangt het verschil der Kino in uiterlijk aanzien en kleur alleen af van de plaats, waar zij bereid wordt, schoon men er dezelfde plant aanwendt, terwijl, volgens HUNTER, de Kino van Sumatra en van de kust van Malabar in het algemeen minder donker gekleurd is, dan die van elders.

Schoon nu deze zoogenaamde Oostindische Kino door sommigen voor de echte Kino gehouden wordt, zoo houden echter de meeste hedendaagsche schrijvers den bovengenoemden *Pterocarpus Senegalensis* voor derzelver ware moederplant, en ook in

in dit gevoelen deelt DIERBACH, schoon hij tevens opgeeft (1), dat de zelfstandigheid, die thans onder den naam van Kino algemeen in de apotheken gevonden wordt, voor het *Extractum Naucleae Gambir* moet gehouden worden; ook is het zeer waarschijnlijk, dat de overeenkomst tusschen de namen *Gambir* en *Gummi Gambiae* — welke laatste voorheen aan de Kino gegeven werd — oorzaak is, dat deze *Gambir* met de Kino als indentisch is beschouwd geworden. Volgens KUNZE is de *Cinchona Kattakambir* REETZ, van welke, volgens KÖNIG, de Katchou afkomt, en de *Nauclea Gambir* een en hetzelfde gewas, en zoude dus de Oostindische Kino voor eigenlijke Katchou te houden zijn.

Ook verkrijgen wij nog zoogenoemde Kino uit de Westindië, en wel van de *Coccoloba Uvifera* JACQ., eenen Amerikaanschen boom, behoorende tot de familie der *Polygoneae*, en tot de 8ste klasse, 3de orde (*Octandria Trigynia*) van LINN.. De bladen van dezen boom zijn lederachtig, hartvormig, bijna rond, zeer kort-gespitst, stomp en glanzend. De bloemen komen voor als lange, aarvormige trossen; de kelk is vijfdeelig-gekleurd. De eenigzins steenachtige vrucht, eene dopvrucht, is met den sappig-vleeschachtigen vruchtbodem en den kelk omgroeid.

Het verdikte sap, dat door uitpersing van de beziën en stengels dezes booms verkregen wordt, is donkerbruin, en voorzien met de indrukselen van het vat, waarin het werd uitgedroogd. Bij de doorbraak vertoont het zich harsachtig en blinkend-zwart, terwijl deszelfs dunne schilfertjes doorschijnend zijn, eene robijnroode kleur, en eerst eenen eenigzins zuren, daarna adstringerenden en bitteren, op het laatst eigenaardig zoeten smaak bezitten. Het is geheel reukeloos, wordt week in den mond, kleeft aan de tanden, en kleurt het speeksel rood. Deszelfs poeder is niet chocolade-kleurig, maar roodachtig-bruin, met de kleur van colcothar overeenkomend. Dit sap is insgelijks zeer adstringerend, en bevat waarschijnlijk nog meer looistof, dan het vorige.

Nog eene soort van Kino wordt door eenen op Nieuw-Holland groeijenden boom, *Eucalyptus resinifera* SMITH, behoorende tot de familie der *Myrtaceae*, en tot de 10de klasse, 5de orde (*Ico-*



(1) BRANDES *Archiv.* XXIII S. 202.

(*Icosandria Monogynia*) van LINN. voortgebragt. De bladen van dezen boom zijn lancetvormig, meer of minder vernaauwd, geribd, aan den rand 1-nervig. De bloemen zijn schermvormig, okselstandig, met een kegelvormig, glad en lederachtig deksel, dat even breed en tweemaal zoo lang is als het ontvangbed; de kelk is met de bloemkroon overgroeid. De zaaddoos is 4-, zelden 3-hokkig, 4-, zelden 5-kleppig, veelzadig, en ingesloten in het kroesvormige, onbedekte ontvangbed.

Uit dezen boom vloeit, na gemaakte insnijdingen, eene aanzienlijke hoeveelheid sap, meermalen 270 Ned. kan (60 gallons) — volgens DE VRIESE (1) somtijds 480 pint — uit één boom, welk sap na de uitdrooging, zeer veel met de eigenlijke Kino overeenkomt, en schoon niet in alles aan dezelve gelijk, toch zeer goed voor dezelve kan gegeven worden. — Ook door uitkoking wordt deze zelfstandigheid van genoemden boom verkregen.

In het algemeen is dit uitgedroogde sap eenigzins poreus; sommige stukken zijn blinkend en bijna zwart, andere dof en roodachtig; hetzelve is onzuiver en bevat vrij wat houtvezels, van welke het echter door oplossing in water en doorzijging kan bevrijd worden; verder kleeft het tusschen de tanden, laat zich moeijelijk tot poeder brengen, terwijl dit poeder eene roodbruine kleur heeft, en veel minder zamentrekkend is, dan dat van de eigenlijke Kino. Volgens WHITE, die ons in 1790 het eerst met dezen boom heeft bekend gemaakt, is deze adstringerende stof, die men eigenlijk als eene gomhars te beschouwen heeft, bijna geheel in wijngeest oplosbaar, met denzelven eene bloedroode tinctuur gevende, terwijl water er naauwelijks $\frac{1}{6}$ gedeelte van zoude oplossen.

Er zijn ook nog andere boomen, die een aan Kino gelijkend sap opleveren, zoo als de *Butea frondosa* ROXB. of de *Erythrina monosperma* LA MARCK, die insgelijks een rood sap uitzweeten, hetwelk, na de uitdrooging, schoon wezenlijk van de Kino verschillend, volgens DUNCAN, zeer goed in derzelver plaats aan te wenden is. Ook het extract, dat men door uitkoking van den bast der *Swietenia fibrifuga* verkrijgt, komt, volgens BRETON, veel met de Kino overeen, en volgens MURRAY zoude de in Engeland gebruikt wordende Kino van de *Swietenia Mahagoni* afkomstig zijn.

Doch

(1) *Plantenkunde* D. II, bl. 581.

Doch genoeg over de afkomst der Kino; uit al hetgeen te dezen aanzien gezegd is, zoude men kunnen besluiten, dat, schoon ook de *Pterocarpus Senegalensis* de moederplant der Kino zijn moge, deze Kino thans echter weinig of niet meer in den handel voorkomt: en dit gevoelen wordt merkelijk bevestigd, door de eigenschappen, die de thans in de winkels algemeen voorhanden zijnde Kino bezit. Zij toch komt voor als kleine, hoekige, ondoorschijnende, blinkende stukjes, van welke de meer groote eene bijna zwarte, de kleinste, en zoo ook derzelver poeder, eene roode kleur bezitten. Zij laat zich tusschen de vingers fijn wrijven, smelt op de tong, kleurt het speeksel rood, heeft eenen scherpen, zeer zamentrekkenden, weinig bitteren, op het laatst zoetachtigen smaak. Eenige uren met koud water in aanraking geweest zijnde, heeft dit eene donkerbruinroode kleur aangenomen, kleurt het lakmoespapier rood, en gedraagt zich in alles als het waterige aftreksel van Katchou. Door kokend water wordt $\frac{4}{5}$ gedeelte, door kokenden alcohol nog eene grootere hoeveelheid van dezelve opgelost, en deze alcoholische oplossing verdampende, blijft er eene zwarte stof terug, die veel minder dan de Kino in kokend water oplosbaar is. Bij verwarming wordt de Kino week, bij sterkere hitte smelt zij, blaart zij op, verbrandt en laat zij eene asch terug, die uit kalkaarde, kiezelaarde, aluinaarde en ijzeroxyde bestaat.

Volgens VAUQUELIN bestaat de Afrikaansche Kino, op 100 deelen, uit:

| | |
|---|---|
| Looistof en eigenaardige extractiefstof | 75 |
| Roode slijm | 24 |
| Vezelstof | 1 |
| | 100 |

In uiterlijk aanzien heeft de Kino, behalve met de reeds bovengenoemde asphalt, vrij wat gelijkheid met het *Extractum Ratanhiae* en *Tormentillae*, ook nog met den *Sanguis Draconis* en den *Succus Catechu.* Volgens VOGEL (1) zal men het eerstgenoemde extract daaraan van de Kino kunnen onderscheiden, dat de laatste moeijelijk in het vuur smelt, en in eene vlam verkoolt, zonder in volume toe te nemen, terwijl het ratanhia-extract gemakkelijk smelt en in de vlam opblaart; verder,

(1) *Journal de Pharmacie*, 1819, p. 200.

der, doordien derzelver aftreksel, 1 drachme in 2 once water, met azijnzuur lood, na er veel overgehaald water bijgevoegd te hebben, een aschgraauw zetsel geeft, en het ratanhia-extract, op dezelfde wijze behandeld, een roodachtig praecipitaat afscheidt; doordien, eindelijk, genoemd waterig Kino-aftreksel met eene oplossing van *Tartras Potassae Stibiatum* reeds na eenige minuten een aanzienlijk witachtig-geel zetsel zal hebben afgezonderd, terwijl met deze oplossing het aftreksel der ratanhia eerst na een half uur eenigzins troebel wordt.

Wat het Tormentilla-extract betreft, dit herkent men, onder anderen, daaraan, dat deszelfs waterige oplossing met eene oplossing van zwavelzuur ijzer een groen, die der Kino, daarentegen, een donkerblaauw zetsel vormt.

De vervalsching met *Sanguis Draconis* is daaraan gemakkelijk te ontdekken, dat hij in kokend water geheel onoplosbaar is.

De Katchou, eindelijk, herkent men, doordien zij veel gemakkelijker in water oplost, en zich bij de doorbraak niet glanzend voordoet.

Uit bovenstaande ontleding van VAUQUELIN blijkt het, dat de looistof — liever, het kino-looistofzuur — het hoofdbestanddeel der Kino uitmaakt, en op grond van dit bestanddeel, verklaart zich derzelver aanwending in sommige landen, zoo als in China, en ook op Java, tot het looijen van leder. Ook alleen aan dit beginsel is zij derzelver geneeskrachtige werking verschuldigd, schoon zij als zoodanig weinig voorkomt, omdat deze hare werking aan die van de Katchou volmaakt gelijk is, en deze dus, uit hoofde van haren veel lageren prijs, met alle regt, bijna uitsluitend wordt voorgeschreven. Bovendien, daar de zoogenaamde Kino, gelijk wij gezien hebben, van velerlei planten afkomstig is, zoo wordt het tevens zeer waarschijnlijk, dat hare werking, naar gelang zij door deze of gene plant werd voortgebragt, verschillend zijn zal, en hierin zal wel eene voorname reden te meer gelegen zijn, om haar gebruik in de geneeskunde af te raden, en haar alzoo met een minder ongelijk en evenkrachtig werkend middel te verwisselen, onder welke dan de Katchou in de eerste plaats zal behooren. Intusschen vinden wij de tinctuur van Kino in de mees-

meeste Voorschrift-boeken, ook nog in de *Pharm. Belg.*, opgenomen.

## KIRSCHWASSER.

Men heeft in Engeland dezen naam, die in Frankrijk, Duitschland, ook bij ons en elders voor dit praeparaat is aangenomen, aan een geestrijk vocht gegeven, hetwelk in het algemeen bereid wordt door overhaling van gegest kersensap. Intusschen is dit in den handel voorkomende vocht zeer onderscheiden van smaak, hetgeen veroorzaakt wordt door de verschillende wijzen, op welke men hetzelve bereidt. Eene der meest aangeprezene is de volgende: de rijpe, zwarte kersen, onder den naam van krieken bekend, worden, van derzelver stelen ontdaan, in eene niet zeer digt gevlochtene mand, die op een vergaarbak geplaatst is, zoodanig gekneusd, dat men ook de steenen verbrijzelt, waarbij het sap in het onder geplaatste vat zal uitloopen; slechts $\frac{1}{4}$ gedeelte van het merg wordt vervolgens doorgewreven, en dan alles aan eene gesting onderworpen; deze geeindigd zijnde, wordt het heldere vocht overgehaald, waarbij men het verlangde praeparaat verkrijgen zal.

Intusschen komt er Kirschwasser, bij verkorting ook wel enkel *Kirsch* genoemd, in den handel voor, dat alleen bereid is door persik-, of laurierkers-bladen, eenen korteren of langeren tijd, met gewonen wijngeest te laten trekken; doch een zoodanig vocht bezit altijd schadelijke eigenschappen. Dat, hetwelk met de persik-bladen verkregen wordt, bezit eenen flaauwen, eenigzins onaangenamen smaak, en kan eenen nadeeligen invloed op de gezondheid uitoefenen; dat met de laurierkers-bladen kan niet zelden eene doodelijke werking ten gevolge hebben: beide ten aanzien van de vergiftige beginselen, die zij bevatten, en welke bij de overhaling mede overgaan. Bovendien kan het onderhavige vocht schadelijk werken, ten gevolge van aanwezig koper, dat het bevatten kan, zoo de helm van den overhalings-toestel niet uit zuiver tin bestaat, of ten minste niet behoorlijk vertind is, daar zich alsdan eenig kopergroen kan gevormd hebben, hetwelk mede overgaat.

Het Kirschwasser, naar behooren bereid zijnde, bezit eenen ei-

eigenaardigen, niet scherpen smaak, en is, volgens sommige geneeskundigen, zeer bevorderlijk voor de spijsvertering. Intusschen treffen wij het als geneesmiddel niet aan, maar komt hetzelve meer als likeur of tafeldrank voor; doch wij mogen niet nalaten hierbij te doen opmerken, dat, schoon ook deze drank, bij enkele gelegenheden gebruikt, voor de gezondheid niet schadelijk zijn moge, ja zelfs, volgens sommigen, de spijsvertering moge bevorderen, hij toch altijd eene vergiftige zelfstandigheid bevat, die, bij deszelfs veelvuldig gebruik, al is het zelfs niet in overmaat, derzelver eigenaardigen invloed zal openbaren.

Men moet evenwel dit alcoholische vocht niet verwarren, met het meer als eigenlijk geneesmiddel voorkomende, schoon thans bij ons weinig of niet meer in gebruik zijnde, overgehaalde water, hetwelk den naam draagt van

AQUA CERASORUM. Fransch. *Eau de Cerise.* Hoogd. *Kirschwasser.* Nederd. *Kersenwater.*

Bij ons bereidde men vroeger dit water, toen onder den naam van *Aqua Cerasorum nigrorum* in de apotheken algemeen bekend, door de zwarte kersen of krieken, zoodanig gekneusd, dat ook de steenen verbroken waren, met water aan eene overhaling te onderwerpen.

Ook wel gebruikte men in plaats van krieken, bittere amandelen, of ook wel den na de uitpersing van bittere amandelen overblijvenden koek; doch het spreekt van zelf, dat, schoon ook het werkzame beginsel in dusdanige waters hetzelfde moge zijn, deszelfs evenredigheid toch maar al te dikwijls zeer verschillend zijn moet, en zij dus nimmer een altijd even sterk werkend middel zullen opleveren. Met het volste regt zijn zij derhalve, even als het *aqua Cerasorum nigrorum composita*, hetwelk wij in de *Pharm. Harlemensis* aantreffen, en dat, behalve dat er onderscheidene welriekende kruiden werden bijgevoegd, in plaats van met water, met witten wijn werd bereid, thans bij ons geheel buiten gebruik gesteld.

Intusschen komt het *Aqua Cerasorum* nog in de *Pharm. Borussica* voor, doch moet, volgens dezelve, bereid worden, niet uit versche krieken, maar uit gedroogde morellen. Ook vindt men in dezelve het *Aqua Cerasorum amygdalata* opgegeven, dat uit eene gelijke hoeveelheid morellen en bittere

aman-

amandelen wordt gestookt, terwijl er tevens de bereiding van het *Aqua Amygdalarum* afzonderlijk in opgegeven wordt.

Bij al deze verschillende wateren nu, is het blaauwstofwaterstofzuur het werkzaamste beginsel, en schoon dit in het *Aqua Amygdalarum*, uit den aard der zaak, altijd in eene het meest gelijke evenredigheid kan voorhanden zijn, zoo is het er echter verre af, dat hetzelve er steeds dezelfde hoeveelheid van zal bevatten, hoewel het ook naar hetzelfde voorschrift is bereid; want in de eerste plaats kan de kwaliteit der amandelen hierin reeds een groot verschil voortbrengen, maar bovendien heeft men bij ondervinding, dat een dadelijk afgestookt water minder blaauwstofwaterstofzuur bevat, dan wanneer het deeg eerst eenige uren met het water in aanraking geweest is, zoodat het hier vooral ook aankomt op den tijd, welke tusschen de opgieting en afstoking van het water is verloopen. Verder voegt men, volgens de Pruissische Apotheek, bij het over te halene vocht eenigen wijngeest, om het destillaat des te langer te kunnen goed houden; maar nu zal het insgelijks een verschil in de hoeveelheid van het aanwezig werkzame beginsel geven, of men dezen wijngeest er dadelijk met het water, of eerst bij den aanvang der overhaling bijvoegt, en GEISELER beweert zelfs (1), dat alle bijvoeging van wijngeest vóór de overhaling schadelijk is, en hij eerst onder het destillaat moet gemengd worden. Eindelijk is de overhaling zelve niet zelden een hinderpaal, om een altijd even sterk water te verkrijgen, want dikwerf pakt zich het amandeldeeg zoo digt op den bodem van den ketel, dat de warmtestof zich in het begin niet gelijkmatig kan verspreiden, en de bovenste lagen van het vocht nog naauwelijks warm zijn, wanneer de onderste laag van het deeg reeds aanbrandt; door deze aanbranding gaat nu reeds een gedeelte van het werkzame beginsel verloren, en wanneer daarna de warmte het deeg geheel doordringt, dan zal de temperatuurs-verhooging van het vocht op eens te sterk zijn, dan dat de gevormde dampen behoorlijk in het koelvat kunnen verdigt worden: eene groote hoeveelheid damp, en met dezen geen gering gedeelte van het werkzame beginsel, zal dus ook hierbij verloren gaan.

Uit een en ander nu blijkt ten duidelijkste, welk een onze-

(1) *Arch. de Pharmacie* 1837, X. S. 50.

zeker werkend middel genoemde waters zijn, en dat zij niet ten onregte in de *Pharm. Belg.* gemist worden, te meer, daar derzelver hoofdbestanddeel, het blaauwstofwaterstofzuur, tot schier in het kleinste gedeelte werkzaam is, en eene slechts eenigzins te groote hoeveelheid van hetzelve zeer nadeelige invloeden kan uitoefenen.

KRAMERIA TRIANDRA RUIZ. *et* PAVON.. Fransch. *Krameria triandre.* Hoogd. *Dreimännige Krameria.* Nederd. *Drieman-nige Krameria.*

Dit Braziliaansche struikgewas, eerst in 1779 door RUIZ en PAVON in Peru ontdekt, en hetwelk door de Peruvianen, op grond van de kruipende geaardheid des wortels, met den naam van *Ratanha* is bestempeld, behoort tot de familie der *Polygaleae*, en tot de 4de klasse, 1ste orde, (*Tetrandria Monogynia*) van LINN., of tot de 14de klasse, 2de orde (*Didynamia Angiospermia*) van SPRENGEL. Men vindt hetzelve vooral in de omstreken van Huanuco, Tarma, Huarocheri, Canta enz., en het groeit bij voorkeur in eenen droogen, onvruchtbaren, leem- en zand-achtigen grond, vooral aan den voet der heuvels, of aan de afhelling der bergen. Deszelfs wortel kruipt waterpas in den grond voort, en is zeer takrijk. De heesterachtige, rolronde, gladde en houtige stam, die eene hoogte van 5 à 7 Ned. palm bereikt, heeft vele, zich sterk uitbreidende takken, van welke de jonge met zachte, witachtige haren zijn bedekt. De bladen zijn ongesteeld, eenzaam en waterpas geplaatst, hard en leder-achtig, langachtig-lancetvormig, gespitst, gaafrandig, wit van kleur, en van onderen met witte, zachte, fluweelachtige haar-tjes bezet. De bloemen staan eenzaam, of ook meer bij elkander, op eenen zijdeharigen bloemsteel aan de toppen der jonge takken, en zijn met 2 ongesteelde, spitse schutblaadjes voorzien. De eenvoudige bloemkroon is 4-bladig, iets vlinder-bloemig; de blaadjes van buiten zijdachtig, van binnen pur-perrood. De vrucht is eene kogelvormige, drooge, wollige, 1-zadige steenvrucht, ter grootte eener aardbezie, met donker-purperkleurige stekels bezet; het zaad is eene kogelvormige noot, met een spits uiteinde. — De plant bloeit het gansche jaar door, doch vooral in October en November.

Van

Van dit gewas is in de geneeskunde uitsluitend de wortel in gebruik, onder den naam van

RADIX RATANHIAE *seu* RATANHAE. Fransch. *Racine de Ratanhia.* Hoogd. *Ratanha-Wurzel.* Nederd. *Ratanhia-wortel* (1).

RUIZ, die, zoo als wij boven gezegd hebben, de plant in 1779 ontdekte, heeft ons echter eerst in 1783 met den wortel bekend gemaakt, schoon deze reeds in 1782 te Madrid, volgens een in dat jaar uitgegeven geschrift van het Geneeskundige Collegie aldaar, gebruikt werd. De verhandeling door RUIZ over denzelven geschreven, is door BOURDOIS DE LA MOTTE in de Fransche taal overgebragt, en hare Hoogduitsche Vertaling verscheen in 1817, in de *Sammlung Auserl. Abh. z. Gebr. f. prakt. Artze.* Evenwel heeft WILLDENOW denzelven reeds in 1805 beschreven (2), en D^r REECE heeft in 1808 eene verhandeling over denzelven in het licht gegeven; HUFELAND echter is de eerste geweest, die de Duitsche geneeskundigen op de geneeskracht van dezen wortel opmerkzaam gemaakt heeft.

Deze 2 à 3 Ned. palm lange wortel, die bij ons als geneesmiddel het eerst in de *Pharm. Belg.* is opgenomen, bezit eene menigte, eenigzins gedraaide takken, die eene dikte hebben van $\frac{1}{2}$ tot 3 Ned. duim, inwendig uit een witgeel-roodachtig, zeer houtig deel bestaan, met eenen oneffenen, roodachtigen bast bedekt, die met eene zwarte opperhuid is bekleed, waardoor de kleur van den bast zich donkerbruin voordoet. Somtijds is de wortel ook met fijne vezels voorzien. Het houtachtige deel van den wortel heeft eenen zeer geringen, aardachtigen reuk en weinig smaak; ook de reuk van den bast is niet veel sterker, maar deszelfs smaak is zeer adstringerend, en bij het kaauwen kleurt deze het speeksel donkerrood. Deze bast bezit dan vooral het geneeskrachtige beginsel, en daarom zullen de dunste wortelen, die, in evenredigheid, de grootste hoeveelheid bast bezitten, en in welke dit beginsel het meest ontwikkeld is, als geneesmiddel vooral in aanmerking komen. — Ook komt thans de *Cortex radicis Ratanhiae* reeds af-



(1) Volgens sommigen zoude de wortel van de *Krameria Ixina* LINN., welke op St. Domingo en Cumana gevonden wordt, met dien van de *Krameria triandra* zeer veel overeenkomst hebben, en beide ook in werking elkander zeer gelijk zijn.

(2) *Berl. Jahrb. f. die Pharmacie.*

afzonderlijk in den handel voor, en deze is dus natuurlijk ver boven den wortel tot geneeskundig gebruik te verkiezen.

GIESBERR heeft ook eenen onechten Ratanhia-wortel in den handel aangetroffen, doch geeft tevens op, dat hij gemakkelijk daaraan te herkennen is, dat deszelfs houtachtige gedeelte eene witgele kleur bezit, en zijn bast, bij eene graauw-achtige kleur, veel minder zamentrekkend van smaak is.

De inwoners van Zuid-Amerika gebruiken dezen wortel tot zuivering van het tandvleesch en tot roodkleuring der lippen, terwijl hij verder, als geneesmiddel, tot de sterk tonisch en adstringerend werkende zelfstandigheden behoort, ten deze in zeer vele opzigten met de Katchou geheel overeenkomende. Men gebruikt hem als poeder (van 1 schrupel tot 2 drachmen); ook deszelfs afkooksel of aftreksel ($\frac{1}{2}$ à 1 once op 24 oncen water) wordt toegediend, doch, volgens VOGEL, moet bij deze nimmer eenig mineraal zuur of zouten gevoegd worden. Insgelijks gebruikt men in Duitschland, tot mondspoeling, de zoogenaamde *Tinctura Ratanhiae*, zijnde het aftreksel van $\frac{1}{2}$ once ratanhia-wortel met 4 once wijngeest en 8 once wijn-azijn. Ook schrijft de *Pharm. Borussica* de *Tinctura Ratanhia saccharata* voor, die bereid wordt door 4 once ratanhia-wortel en 2 once gebrande suiker, met 4 once overgehaald water en 16 once brandewijn behoorlijk uit te trekken. Doch het meest van alle komt het extract, dat ook in de *Pharm. Belg.* wordt opgegeven, als geneesmiddel voor, en zulks onder den naam van

EXTRACTUM RATANHIAE. Fransch. *Extrait de Ratanhia.* Hoogd. *Ratanha-extract.* Nederd. *Ratanhia-extract.*

Ten aanzien van dit extract moeten wij doen opmerken dat, schoon deszelfs bereiding uit den droogen wortel door de *Pharm. Belg.* en ook door andere Voorschrift-boeken wordt opgegeven, men echter in Brazilië uit den verschen wortel een extract bereidt, hetwelk als *extractum Ratanhiae Americanum* in den handel voorkomt, en aan hetwelk door sommigen, boven dat uit den droogen wortel, verre de voorkeur gegeven wordt vooral ook, omdat het uit den droogen wortel bereide extract zich dikwerf verschillend in aard en werking voordoet, schoon anderen willen, dat dit laatste, indien het, met behoorlijke voorzorgen, uit den echten wortel wordt bereid, boven het Amerikaansche te verkiezen is, niet zoo zeer omdat men in Brazilië

he

het extract opzettelijk zoude vervalschen, maar omdat men er bij deszelfs bereiding die voorzorgen niet in acht neemt, welke vereischt worden, om hetzelve zuiver daar te stellen. Belangrijk is ten deze het vergelijkende onderzoek door Dr NEES VON ESENBECK met beide genomen, en waarvan de uitkomsten geweest zijn als volgt:

| *Middelen van Onderzoek.* | *Extract van den droogen Wortel.* | *Braziliaansch Extract.* |
|---|---|---|
| *Uiterlijk aanzien.* | Kleine, drooge, ligte stukjes, van eene schoone, donkerbruinroode kleur, met eenen sterken glans op de breuk. | Groote, vrij zware stukken, uiterlijk dof, bleek-bruinrood, op de breuk zwartbruin en sterk blinkend. |
| *Smaak.* | Sterk adstringerend, naauwelijks bitter. | Zuiver adstringerend, naauwelijks iets bitter. |
| *Poeder.* | Steenrood. | Bruinrood. |
| *Oplossing van 20 grein in 1 once overgehaald water.* | Het vocht was donkerwijnrood gekleurd; de bij filtrering terug blijvende stof woog, na de drooging, 7 grein, en bezat eenen eenigzins minder adstringerenden, in het geheel niet brandigen smaak. | Het vocht was donkerbruinrood, naar het wijnrood hellende; het terug blijvende bedroeg $9\frac{1}{2}$ grein, was zeer zwak adstringerend en eenigzins brandig van smaak. |
| *Wijngeest.* | Geene verandering in de oplossing. | Geene verandering. |
| *Azijnzuur lood.* | Een licht-vleeschrood zetsel. | Een donker-vleeschrood zetsel. |
| *Zoutzuur ijzeroxyde.* | Een donker-koffijbruin zetsel; het vocht geel, naar het bruin hellende. | Een aanzienlijk donkerbruin zetsel; het vocht donkerder gekleurd. |
| *Kalkwater.* | Een gering zetsel van eene donkere vleeschkleur, met eenen eenigzins violetten tint; | Een gering, donker-violetrood zetsel; het vocht donkerder gekleurd. |

| *Middelen van Onderzoek.* | *Extract van den droogen Wortel.* | *Braziliaansch Extract.* |
|---|---|---|
| | het vocht licht-bloedrood. | |
| *Goud-oplossing.* | Een donkerbruin, naar purper hellend zetsel; het vocht donkergeel. | Een minder donker, maar vuil purperkleurig zetsel; het vocht licht-bruinachtig-geel. |
| *Aether.* | Deze 24 uren met het extract in aanraking geweest zijnde, was het aetherische vocht naauwelijks gekleurd, doch kleurde het kalkwater roodachtig-geel, en gaf met hetzelve een wijnrood gekleurd zetsel. | Het aetherische vocht was insgelijks naauwelijks gekleurd, doch kleurde het kalkwater geel, en gaf met hetzelve een geelachtig, meer geel dan rood, gekleurd zetsel. |

Wanneer wij nu beide uitkomsten met elkander vergelijken, dan worden wij wel geneigd, om aan het uit den droogen wortel bereide extract de voorkeur te geven, schoon men hierbij niet moet uit het oog verliezen, dat dit dan ook uit den echten en behoorlijk met den bast voorzien zijnde wortel moet bereid zijn; want ook NEES VON ESENBECK heeft tegelijker tijd twee onderscheidene extracten, niet door hem bereid maar van anderen ingekocht, op dezelfde wijze onderzocht en deze veel minder in waarde bevonden. — Goed Ratanhia extract moet droog, zwartbruin, glanzend, op de doorbraak glasachtig, van eenen sterk zamentrekkenden smaak en in koud water bijna geheel oplosbaar zijn; ook in sterken alcohol moet het tot op 0,15 oplossen, en aan denzelven eene donkerroode kleur mededeelen, terwijl bijtende potasch in dit alcoholische vocht een aanzienlijk graauwbruin zetsel voortbrengt, dat zich in eene groote hoeveelheid water weder geheel oplost, en hetzelve karmozijnrood kleurt. — Het heeft zooveel overeenkomst met de Kino, uit de *Nauclea Gambir* verkregen, dat

dat beide, volgens opgave, wel eens met elkander verwisseld worden.

Het Ratanhia-extract, gewoonlijk in pillen of in opgelosten staat toegediend, maakt echter ook het hoofdbestanddeel uit van sommige, wel niet bij ons, maar elders gebruikt wordende zamenstellingen, onder welke wij alleen noemen het *Pulv. dentifric. antiscorb.* (*extr. ratanh.*, *unc.* $\frac{1}{2}$, *carb. veg.*, *unc.* II, *cinnamom.*, *caryophyll.*, *a. dr.* II) en het *Empl. Ratanhiae compos.* (*resin. comm.*, *p.* IV, *terebinth. ven.*, *p.* I, *cera alb. p.* $\frac{1}{2}$, *pulv. extr. ratanh.*, *p.* I. *pulv. alum. crud. p.* $\frac{1}{2}$). Deze pleister, die zoo sterk kleeft, dat zij van de huid niet kan afgenomen worden, dan na vooraf door heete doeken verwarmd te zijn, wordt thans in plaats van het vroeger gebruikt zijnde *Empl. ad hernias* en andere adstringerende pleisters aangewend.

PECHIER verkreeg uit 150 grein droog extract, hem door 1 once van den wortel opgeleverd:

| | |
|---|---|
| Gomachtige extractief- en kleurstof | 85,0 |
| Looistofzuur | 64,0 |
| Galnotenzuur | 0,5 |
| Krameriazuur | 0,5 |
| | 150,0 |

Bij dit laatstgenoemde zuur moeten wij nog even stilstaan.

ACIDUM KRAMERICUM. Fransch. *Acide Kramérique.* Hoogd. *Kramersäure.* Nederd. *Krameriazuur.*

Volgens PECHIER kan hetzelve verkregen worden, door 4 once ratanhia-wortel met water uit te koken, waarna uit dit vocht eerst de looistof door eene oplossing van 192 grein lijm, en de kleurstof met het galnotenzuur door eene oplossing van 450 grein zwavelzuur ijzer-oxyde gepraecipiteerd worden. Na bij dit mengsel 850 grein krijt gevoegd te hebben, ten einde de overmaat van het ijzerzout te ontleden, wordt het vocht gefiltreerd en verdampt. Het overblijfsel, zijnde krameriazure kalk, wordt door koolstofzure potasch, de hierbij gevormde krameriazure potasch door azijnzuur lood-oxyde, en dan het krameriazuur lood door zwavelwaterstofzuur ontleed, waarbij het zuivere krameriazuur in het vocht zal opgelost blijven, hetwelk tot eene siroop dikte wordt uitgedampt. — Ook kan men het van de looistof, op bovengezegde wijze, bevrijde

 af-

afkooksel, nog kokend heet zijnde, met koolstofzure baryta neutraliseren, en vervolgens bij het gefiltreerde, nog niet bekoelde vocht zooveel verdund zwavelzuur voegen, totdat er geen zetsel meer gevormd wordt. Het vocht, dadelijk gefiltreerd zijnde, zal de krameriazure baryta zich, bij de verkoeling, als kleine, buigzame, zijde-blinkende kristallen afscheiden, die men in 600 deelen water oplost, daarna door azijnzuur lood, en het hierbij gevormde zetsel door zwavelwaterstofgas ontleedt.

Dit zuur, hetwelk niet vlugtig is, eenen zuren, niet zamentrekkenden smaak heeft, zeer moeijelijk en eerst na langen tijd in kristallen aanschiet, geeft echter in verbinding met kalk, potasch, magnesia en ammonia gemakkelijk kristalliseerbare zouten, welke de strontiaan- en baryta-zouten ontleden, terwijl het met de baryta een onoplosbaar over-zout vormt. Als een der voornaamste eigenschappen van dit zuur, mag genoemd worden, dat het de zwavelzure baryta ontleedt, en de zamenstelling van de oplosbare krameriazure baryta door bijvoeging van zwavelzuur niet verbroken wordt, zoodat de verwantschap van het krameriazuur tot de baryta nog grooter is, dan die van het zwavelzuur.

Ook BLEIJ heeft het krameriazuur uit den Ratanhia-wortel verkregen (1); doch er zijn scheikundigen, welken zulks niet gelukt is, en die dus, op grond hiervan, het bestaan van dit zuur in dezen wortel ontkennen. Hiertegen geeft PECHIER echter op (2), dat de hoeveelheid van dit zuur in de onderscheidene, in den handel voorkomende Ratanhia-soorten zeer verschillend, bij sommige zelf uiterst gering is, en misschien slechts op bepaalde tijden in dezelve aanwezig zijn zal. — Het Braziliaansche extract zoude ter verkrijging van het zuur het geschiktste zijn.

LAC. Fransch. *Lait.* Hoogd. *Milch.* Nederd. *Melk.*

De Melk, in het algemeen beschouwd, is eene wit gekleurde, ondoorschijnende vloeistof, van eenen aangenaam zoeten smaak en geringen, doch eigenaardigen reuk. Alle zoogdieren bezitten dezelve in meerdere of mindere mate, en zij blijkt oorspronkelijk ter voeding hunner jongen bestemd te zijn.

Schoon

(1) TROMMSDORFF's N. J. XV, 1, S. 85. (2) TROMM. N. J. IX, 2, S. 142.

Schoon de melk der verschillende zoogdieren altijd in aard onderscheiden is, zoo zijn toch de hoofdbestanddeelen van elke afzonderlijk: water, eene kaasachtige stof, eene vette stof (boter), melksuiker, eene geringe hoeveelheid zuur, dat zeer veel overeenkomst met het azijnzuur heeft, door SCHEELE ontdekt is, en melkzuur genoemd wordt, met nog verschillende zouten. Intusschen kunnen deze bestanddeelen, door bijzondere omstandigheden, onderling merkelijk gewijzigd worden, zoo als door de plaats, waar de dieren zich bevinden, de temperatuur en het jaargetijde, waarin zij leven, den ouderdom, dien zij bereikt hebben. Van grooten invloed vooral is het voedsel, dat zij gebruiken, en algemeen is het bekend, dat sommige planten geheel eigenaardige eigenschappen aan de melk mededeelen: denken wij slechts aan den onaangenamen reuk en smaak, die zij b. v. door raapkoeken en rapen verkrijgt, en die niet zelden ook op de boter overgaat; maar zoo ook wordt zij bitter, indien de beesten alsem, — scherp, wanneer zij wolfsmelk, — en zelfs purgatief, zoo zij het genadekruid gebruiken; terwijl onderscheidene gekleurde zelfstandigheden hare kleur meer of minder wijzigen, en vergiftige stoffen haar niet zelden hoogst schadelijk voor de gezondheid maken. Op grond dezer daadzaak, hebben dan ook sommige geleerden aangeraden, om de beesten, welker melk men als geneesmiddel wil toedienen, met zoodanige planten te voeden, als voor den lijder, die dezelve zal gebruiken, bijzonder dienstig zijn, en alzoo onder het gewone voeder der geiten of ezelinnen, in geval de melk voor teringachtige personen dienen moet, paardebloemen (*Leontodon Taraxicum*), hoefblad (*Tusilago Farfara*), brandnetels (*Urtilae*), hondsnetels of doove netels (*Galeopsis*), en in scorbitieke gevallen, onderscheidene soorten van kers (*Lepidium*), eerenprijs (*Veronica Beccabunga*), lepelblad (*Cochlearia officinalis*) enz. te mengen, terwijl men bij gebrek van deze kruiden in verschen staat, de gedroogde zoude kunnen aanwenden.

Na dit van de Melk in het algemeen gezegd te hebben, willen wij thans de onderscheidene soorten, die in de geneeskunde voorkomen, met weinige woorden afzonderlijk behandelen.

LAC ASINIUM. Fransch. *Lait d'Anesse.* Hoogd. *Eselinnmilch.* Nederd. *Ezelinnenmelk.*

Deze melk komt het meest met de moedermelk overeen, zoo wel wat kleur en reuk, als soortelijk gewigt betreft; dit laatste is van 1,023 tot 1,0355. Zij levert intusschen veel minder room dan deze; hare boter is week, wit, smakeloos en wordt spoedig ransch. De afgeroomde Ezelinnenmelk is helder en bezit eenen zachten smaak; door alcohol en zuren wordt er een klein gedeelte kaasstof uit afgescheiden, en hare wei of hui zal, volgens PARMENTIER, melksuiker en zoutstofwaterstofzuren kalk, volgens IJOUNG, bovendien nog zoutstofwaterstofzure soda bevatten.

De Ezelinnenmelk onderscheidt zich van de koemelk, doordien zij eenen niet zoo smakelijken, en ook eene veel mindere hoeveelheid room, tevens minder kaasstof, maar eene veel grootere hoeveelheid melksuiker bezit. Volgens STIPRIAAN LUÏSÇIUS en BONDT zoude zij, op 100 deelen, 2,9 room, 2,3 kaasstof en 4,5 melksuiker opleveren. — Tevens bevonden zij, dat dezelve gemakkelijk in eene wijnachtige gesting overgaat. — Volgens de opgave van KAISER bevat 2 pond dezer melk $1\frac{1}{2}$ once room, 6 drachme boter, 4 drachme kaas en 2 once, 2 drachme, vaste stof, door uitdamping der hui verkregen.

LAC CAPRINUM. Fransch. *Lait de Chèvre.* Hoogd. *Ziegenmilch.* Nederd. *Geitenmelk.*

De Geitenmelk verschilt niet veel van de koemelk; derzelver soortelijk gewigt is 1,036. Zij scheidt de boter gemakkelijk af. De afgeroomde melk verdikt zich op dezelfde wijze als bij de koemelk, doch zij bevat eene grootere hoeveelheid kaasstof. In 100 deelen vonden STIPRIAAN LUÏSÇIUS en BONDT 8,0 room, 4,6 boter, 9,1 kaasstof en 4,4 melksuiker, behalve de zoutstofwaterstofzuren kalk en zoutstofwaterstofzure soda, en KAISER verkreeg uit 2 pond: 1 once room, 3 drachme boter, 3 once, 3 drachme kaas en 1 once 6 drachme vaste stof der hui.

Wij vinden melding gemaakt — dat wij dit in het voorbijgaan aanmerken, ter bevestiging van het bovengezegde, dat ook vergiften in de melk overgaan — van eene vergiftiging door geitenmelk; eenige personen, die van deze melk gebruikt hadden, werden door eene hevige onpasselijkheid aangetast, die alle kenteekenen van vergiftiging vertoonde, doch door de tijdige tusschenkomst van geneeskundige hulp gelukkig bestreden werd; intusschen stierf de geit twee dagen later,

ter, en na gedaan onderzoek bleek het, dat zij eenig voedsel had gebruikt, hetwelk in eenen koperen ketel gekookt en koud geworden was.

LAC EQUINUM. Fransch. *Lait de Jument.* Hoogd. *Stutenmilch.* Nederd. *Paardenmelk.*

Deze melk is krachtiger dan de moedermelk, maar niet zoo krachtig als de koemelk. Ook zij bevat weinig room en veel melksuiker; zij gaat insgelijks gemakkelijk tot eene geestrijke gesting over, en de Perzianen en Tartaren gebruiken derzelver gegeste wei of hui, onder den naam van *Kumysz*, als eenen dronken makenden drank. Derzelver soortelijk gewigt is van 1,0346 tot 1,045, en STIPRIAAN LUÏSCIUS en BONDT geven op, dat 100 deelen van deze melk bevatten: 0,8 geelachtigen, moeijelijk de boter afscheidenden room, 1,6 kaasstof en 8,8 melksuiker, behalve den zoutstofwaterstofzuren kalk, en de zoutstofwaterstofzure soda. — Volgens KAISER leveren 2 pond: 3 drachme room, 6 drachme boter, 2 once, 3 drachme kaas en 1 once, 1 drachme drooge stof uit de hui.

LAC OVILLUM. Fransch. *Lait de Brebis.* Hoogd. *Schaafmilch.* Nederd. *Schapenmelk.*

Minder als geneesmiddel, meer ter vervaardiging van de zoogenaamde schapenkaas, wordt deze melk gebruikt. Zij komt het meest met de koemelk overeen, en levert eene zeer groote hoeveelheid room, maar de bleekgele boter, die men van dezelve verkrijgt, is nimmer zoo vast en wordt spoedig ransch. Hare kaasstof is zeer vet en slijmachtig; zij neemt ook zeer moeijelijk de vastheid aan, welke die der koemelk bezit. Hare hui is moeijelijk helder te verkrijgen. Volgens STIPRIAAN LUÏSCIUS en BONDT bevat die melk 11,6 room, 5,8 boter, 15,4 kaasstof en 4,2 melksuiker. — Het soortelijke gewigt dezer melk is van 1,035 tot 1,041.

LAC UXORINUM. Fransch. *Lait de Femme.* Hoogd. *Muttermilch.* Nederd. *Moedermelk.*

Deze melk bezit eenen meer suikerachtigen smaak, dan de koemelk. Derzelver oppervlakte wordt weldra met een roomvliesje bedekt, dewijl deze er in grootere hoeveelheid dan bij de koemelk voorhanden is. Vroeger geloofde men, dat hare vette stof zoo vloeibaar was, dat er geene boter van kon afgescheiden worden; doch latere proeven hebben doen zien, dat zij nu eens eene boter levert, die gelijk is aan koeboter,

maar ook dan weder eene veel mindere vastheid heeft, en in het algemeen eene witte of geelachtige kleur bezit. Haar soortelijk gewigt is van 1,020 tot 1,025: zij zal altijd meer geconcentreerd zijn, zoo de vrouw lang, dan wanneer zij kort zuigend geweest is, hetwelk ook op alle andere melksoorten van toepassing is; zij is altijd in de eerste dagen der afzondering waterachtiger dan later, en volgens KAISER's proeven (1) zoude de moedermelk der eerste dagen, die door de geneeskundigen met den bijzonderen naam van *Colostrum* bestempeld wordt, geene kaasstof, maar alleen eiwitstof bevatten. De afgeroomde Moedermelk heeft zeer weinig digtheid, en laat zich als hui aanzien; zij bevat meer melksuiker en minder kaasstof. Het voornaamste kenmerk der Moedermelk bestaat daarin, dat de in dezelve opgeloste kaasstof met zuren eene oplosbare verbinding vormt, zoodat zij door deze niet stremt. MEGGENHOFEN heeft echter, bij het onderzoek der melk van 15 onderscheidene moeders, 3 derzelve door zoutstofwaterstofzuur en azijnzuur doen stremmen. Evenwel, door de zoogenaamde Lubbe of Lebbe stremt de Moedermelk zeer gemakkelijk, en wel met 1 deel op 500 deelen, bij 40 à 50°, doch alsdan scheidt zich de kaasachtige stof niet, zoo als bij de koemelk, in massa, maar als vlokken af.

Volgens het onderzoek van PAYEN bevat de Moedermelk, als middelgetal, 5,18 boter, 0,22 kaasstof, 7,80 drooge stof, door uitdamping der hui verkregen, en 85 water; doch volgens BERZELIUS is het duidelijk, dat bij deze proeven het grootste gedeelte kaasstof in de hui is teruggebleven. KAISER vond in 2 pond Moedermelk: $1\frac{1}{2}$ once room, 6 drachme boter, 4 drachme kaas en 2 once, 2 drachme vaste stof, en IJOUNG heeft in 100 deelen dezer melk 3 à 3,5 melksuiker aangetroffen, terwijl, volgens de proeven van PFAFF en SCHWARTZ, 1000 deelen Moedermelk 4,407 asch opleverden, die bestond uit:

| | |
|---|---|
| Phosphorzuren kalk | 2,500 |
| Phosphorzure magnesia | 0,500 |
| Phosphorzuur ijzer | 0,007 |
| Phosphorzure soda | 0,400 |
| Zoutstof-potassium | 0,700 |
| Soda, afkomstig van de melkzure soda | 0,300. |
| | 4,407 |

(1) *Grundritz der Pharmacie*, S. 146.

In deze groote hoeveelheid phosphorzure zouten, welke de hoofdzelfstandigheid onzer beenderen uitmaken, en insgelijks in andere melksoorten voorhanden zijn, vinden wij de vraag opgelost, waarom de ontwikkeling der beenderen in het eerste levensperk het sterkste is. — BERZELIUS doet echter opmerken, dat in deze opgave, geene melding gemaakt wordt noch van den koolstofzuren kalk, die door den kalk der kaasstof moet worden gevormd, noch van het chlor-sodium, dat in al het voedsel, wat de mensch gebruikt, voorhanden is, en dus in eene veel grootere hoeveelheid in zijne vochten, dan in die van eenig ander dier, moet worden aangetroffen.

LAC VACCINUM. Fransch. *Lait de Vache.* Hoogd. *Kuhmilch.* Nederd. *Koemelk.*

Deze melk, van al de bovengenoemde het algemeenst in gebruik, scheidt zich, bij de gewone temperatuur, na eenigen tijd in 3 afzonderlijke deelen, in room, kaasstof en wei of hui.

De *Room* (*Cremor.* — *Crême.* — *Rahm.*), zijnde de bovenste laag, is wit, ondoorschijnend en vetachtig; hij wordt *zoeten* Room genoemd, zoo lang de onderstaande melk niet gestremd is, en *zuren*, wanneer deze eene stremming ondergaan heeft. Bij ons giet men de melk, ter room afscheiding, gewoonlijk in houten vaten; elders echter geeft men hiertoe aan die van tin verre de voorkeur, en in den laatsten tijd heeft men bevonden, dat het zinken vaatwerk nog merkelijk boven dat van tin te schatten is, dewijl de melk in hetzelve meer dan 5 uren langer staan kan, voordat zij tot stremming overgaat, en dus eene grootere hoeveelheid room moet afscheiden. Als uitkomst van eene vergelijkende proef met 3 tinnen en 3 zinken vaten, in elk van welke zich 10 Ned. kan melk bevonden, geeft men op (1), dat de room uit de eerstgenoemde 1,165, en die uit de laatste 1,650 Ned. pond boter opgeleverd heeft, terwijl men tevens wil, dat laatstgenoemde bovendien veel aangenamer van smaak was. Men verkrijgt de boter van den Room, door dezen, bij eene temperatuur van 15 à 20° c., zoogenoemd te karnen, daar de boter zich hierbij als eene meer vaste zelfstandigheid afscheidt, terwijl het overblijvende vocht met den naam van karnemelk wordt bestempeld.

De Boter, zoo als men dezelve gewoonlijk gebruikt, bezit nog

(1) *Gazette de Nice*, 4 Jul. 1841.

nog altijd eenige kaas- en weiachtige deelen, welke de oorzaak zijn, dat zij zeer spoedig tot bederf zoude overgaan, indien men zulks niet door bijvoeging van zout tegenwerkte. Men kan echter deze kaas- en weiachtige deelen van de boter afzonderen, door haar, voordat zij gezouten is, in een waterbad — niet boven het open vuur — langzaam te smelten, dewijl dan de genoemde deelen zich op den bodem van het vat zullen verzamelen, terwijl de boter boven drijft. Dusdanig behandelde boter is nu wel op verre na niet zoo spoedig aan bederf onderhevig, en behoeft zelfs, ter bewaring, niet gezouten te worden, maar heeft ook voor een groot gedeelte het eigenaardige der boter verloren, en moet zoowel in smaak als in uiterlijk aanzien voor de gewone boter onderdoen.

De Boter bestaat uit 3 verschillende vetsoorten, uit Elaïne, Stearine en Butyrine. Deze laatste, die men tot dus verre nog niet volkomen zuiver heeft kunnen afscheiden, is in staat 3 verschillende vlugge zuren te vormen, welke door CHEVREUL ontdekt zijn, en aan welke hij den naam van *Acidum Butyricum*, *Acidum Caproïcum* en *Acidum Capricum* gegeven heeft.

Men verkrijgt deze zuren, door de boter met potasch tot eene zeep te vormen, deze in water op te lossen, met wijnsteenzuur te ontleden, en het daarna gefiltreerde vocht aan eene overhaling te onderwerpen, waarbij dan de 3 genoemde zuren zullen overgaan, welke vervolgens met gekristalliseerd baryta-hydraat verzadigd worden. Op deze wijze verkrijgt men een mengsel van *butyras*, *caproas* en *capras barytae*; doch daar 100 deelen water 36 deelen van de eerste, niet meer dan 8 deelen van de tweede, zelfs bij 10°, en slechts 5 deelen van de laatste, zelfs bij 20°, kunnen oplossen, zoo is derzelver afscheiding van elkander niet zeer moeijelijk, daar het vocht slechts tot droogwordens behoeft uitgedampt, en dan de drooge stof met de juist gevorderde hoeveelheid water behandeld te worden, om de zouten behoorlijk van elkander af te zonderen. Afzonderlijk verkregen zijnde, worden zij door zwavelzuur ontleed, waarbij het verlangde zuur zich op den bodem van het vat zal verzamelen: het *Acidum Butyricum*, als een bijna kleurloos, olieachtig vocht, van eenen zuren, scherpen, op het laatst zoetachtigen smaak en eenen renetappelachtigen reuk, dat bij — 9° nog vloeibaar blijft, bij

100° kookt,

100° kookt, en in het luchtledige vervliegt, zonder ontleed te worden, terwijl deszelfs ontleding in aanraking met de lucht gemakkelijk plaats heeft; — het *Acidum Capricum*, als een in water voor $\frac{1}{10}$ gedeelte, in alcohol in alle evenredigheden oplosbaar vocht, dat den onaangenamen reuk bezit van zweet met eenen flaauwen bokkenreuk vermengd, terwijl het eenen zuren, brandigen, ook bokachtigen smaak heeft, — en het *Acidum Caproïcum*, als een zeer weinig in water, maar geheel in alcohol oplosbaar, ongekleurd vocht, hetwelk den reuk van zwak azijnzuur bezit, en eenen zuren, scherpen smaak heeft, dat gedeelte der tong, waarmede het in aanraking komt, eene witte kleur gevende.

De *Kaasstof* (*Caseum.* — *Caséum.* — *Käse.*) is uiterlijk witter dan de room, en even ondoorschijnend, zonder vetachtig te zijn. Men verkrijgt van dezelve de kaas, en ter fabrijkmatige bereiding van deze, wordt zij uit de melk afgescheiden door middel van de zoogenoemde Lubbe of Lebbe, zijnde de gestremde melk, die men in de maag der jonge kalveren vindt. Men kan deze lubbe bewaren, door haar te zouten en te droogen. Ook wordt de maag zelve, na goed uitgewasschen te zijn, en vervolgens 24 uren in azijn gelegen te hebben, weder opgeblazen en gedroogd, om dezelve tot het stremmen van melk aan te wenden, tot welk einde dan een stukje van eene dusdanig behandelde maag 6 uren in water geweekt, en dan met dit water bij de melk gevoegd wordt. — Onze zoogenoemde Leidsche kaas, komijnen kaas enz. wordt van afgeroomde, de zoetemelkskaas van niet afgeroomde melk vervaardigd.

PROEST heeft in de kaas 2 bijzondere stoffen ontdekt, waarvan hij de eerste met den naam van *Acidum Caseïcum*, de tweede met dien van *Oxydum Caseosum* bestempelde; BRACONNOT heeft echter aan deze laatste den meer eigenaardigen naam van *Aposepedinum* gegeven. Beide worden verkregen, door versche kaas, van afgeroomde melk bereid, gedurende eene maand in water van 20 à 24° c. te laten liggen, daarna het vocht te filtreren, tot eene siroop dikte uit te dampen, en dan eenigen tijd weg te zetten, daar zich dan langzamerhand uit hetzelve eene korrelachtige stof zal afscheiden, die gedeeltelijk al, gedeeltelijk niet in alcohol oplosbaar is; het in denzelven niet

niet oplosbare gedeelte is het zoogenoemde oxyde, dat men dan nog behoorlijk zuiveren moet, terwijl het zuur, met ammonia verbonden, zich in den alcohol zal hebben opgelost, en uit deze hare verbinding door verdere behandeling kan afgescheiden worden. — Het *Acidum Caseïcum* is een eenigzins geel gekleurd vocht, van eenen bitteren, zuren, kaasachtigen smaak, dat in water en alcohol gemakkelijk oplost, het lakmoespapier rood kleurt, bij eene zeer langzame uitdamping eene korrelige consistentie verkrijgt, en bij verhitting, ontleed wordende, dezelfde voortbrengselen als alle andere dierlijke stoffen oplevert; met galnoten-tinctuur geeft het een wit, met zoutstofwaterstofzuur goud een geel, met salpeterzuur zilver insgelijks een wit zetsel, doch welk laatste, in aanraking met de lucht zijnde, eerst geel en daarna roodachtig wordt. — Aan dit zuur, in verbinding met ammonia, wordt de digestive eigenschap der kaas toegeschreven. — Het *Oxydum Caseosum* of *Aposepedinum* is wit, sponsachtig, smakeloos, vetachtig op het aanvoelen, zeer weinig oplosbaar in kokenden alcohol, ook niet veel in water van 60°, maar wel in potasch, zonder echter met deze eene zeep te vormen; bij eene zachte verwarming scheidt het zich in twee deelen, van welke het eene zich opheft, zonder ontleed te worden, maar het andere, onder teruglating eener zeer ligte kool, eene volkomene ontleding ondergaat.

De *Wei of Hui* (*Serum.* — *Petit-lait..* — *Molken.*), zijnde dat gedeelte, hetwelk terugblijft, wanneer men de kaasstof van de melk heeft afgescheiden, is groenachtig-geel gekleurd, doorschijnend, zacht van smaak en kleurt het lakmoespapier rood; zij bestaat uit water, een klein gedeelte kaasstof, melksuiker, verschillende zouten en een eigenaardig zuur. Wanneer de Wei eenigen tijd met den dampkring in aanraking staat, wordt zij trapswijze zóó zuur, dat men eenen vrij goeden azijn door overhaling van dezelve zal kunnen afzonderen. CHAPTAL heeft zelfs een voorschrift opgegeven, om melk in azijn te veranderen, en dit bestaat daarin, dat men 3 Ned. pond melk met 6 Ned. lood alcohol aan eene temperatuur van 20 à 25° blootstelt, waarbij dan na verloop van eene maand de melk in azijn zal veranderd zijn.

Wat de Melksuiker betreft, die een voornaam bestanddeel

van

van de Wei uitmaakt, over deze zullen wij op hare plaats afzonderlijk spreken; doch met een enkel woord moeten wij hier van het eigenaardige zuur gewagen, dat zij insgelijk bevat.

Dit zuur, *Acidum Lacticum* genoemd, is door SCHEELE ontdekt, en wordt, volgens MITSCHERLICH, het zuiverst verkregen, door de wei van zure, gestremde melk tot op $\frac{1}{8}$ gedeelte te verdampen, dan met kalk-hydraat te verzadigen, het gefiltreerde vocht met driemaal deszelfs hoeveelheid water te verdunnen, den kalk door zuringzuur af te scheiden, het vocht tot droogwordens uit te dampen, en het hierbij terugblijvende met alcohol te behandelen, in welken dan het onderhavige zuur met eenige dierlijke stoffen en melk-zouten zal oplossen; om deze verder af te zonderen, wordt het alcoholische vocht, na uitdamping, met koolstofzuur lood verzadigd, de oplossing van het hierbij gevormde melkzuur lood met zwavelzure zink gepraecipiteerd, het gefiltreerde vocht tot het kristallisatie punt uitgedampt, en dan deze kristallen van melkzure zink, na oplossing, door baryta-hydraat zorgvuldig ontleed; terwijl alsdan het vocht, tot de dikte van siroop uitgedampt zuiver Melkzuur zijn zal. Het Melkzuur is kleur- en reukeloos, heeft eenen scherpen, zuren smaak, die echter door bijvoeging van eenig water geheel vernietigd wordt, is in alcohol bij alle evenredigheden, doch slechts voor een zeer gering gedeelte in aether oplosbaar; bij 100° uitgedampt wordende, verkrijgt het de dikte van slijmige olie, doch laat zich niet tot den vasten staat brengen, en is ook onvatbaar tot kristalvorming; in de lucht vervloeit het weder, maar bij eene hevige hitte neemt het eerst eene bruine kleur aan, komt in koking, ontwikkelt eenen scherpen reuk, wordt daarna zwart, blaart op, geeft eenen brandigen reuk en laat eindelijk eene poreuse kool terug.

Volgens BERZELIUS heeft de afscheiding der 3 genoemde deelen van de Melk, uit 100 deelen, in de navolgende evenredigheid plaats:

| | |
|---|---|
| Kaasstof of kaas . . | 3,5 |
| Boter . . . . . . | 4,5 |
| Wei . . . . . . | 92,0 |
| | 100,0; |

en

en KAISER geeft op, dat in 2 pond koemelk $2\frac{1}{2}$ once room, 6 drachme boter, 3 once kaas en 1 once 2 drachme vaste stof der wei voorhanden zijn.

Wanneer men de Melk verhit, vormt zich op derzelver oppervlakte een vliesje, hetwelk, weggenomen zijnde, telkens door een ander weder vervangen wordt. Dit vliesje, dat de ontsnapping van den zich bij de verhitting gevormden waterdamp belet, is hierdoor de oorzaak van het opwellen en zelfs overkoken der melk. Met water vermengt zich de Melk in alle evenredigheden, maar met zuren, alcohol en onderscheiden andere ligchamen stremt zij. Met potassa, soda en ammonia heeft er niet slechts geene stremming plaats, maar deze doen zelfs het reeds gevormde stremsel verdwijnen. — Wij kunnen niet nalaten hier, in het voorbijgaan, melding te maken van eene ontdekking, die aan onzen wijdberoemden landgenoot BOERHAVE behoort, en hierin bestaat, dat melk met potasch gekookt — de overige alcaliën oefenen dezelfde werking uit — eene op bloed gelijkende kleur aanneemt. Deze proef, die tegenwoordig nog dikwijls door de kwakzalvers vertoond wordt, om melk zoogenaamd in bloed te veranderen, deed dezen geleerde het denkbeeld koesteren, dat de melk dezelfde hoofdbestanddeelen als het bloed moest bevatten.

Volgens BERZELIUS bestaan 1000 deelen afgeroomde melk, bij een spec. gewigt van 1,033, uit:

| | |
|---|---|
| Water . . . . . . . . . | 928,75 |
| Kaasstof . . . . . . . . | 28,00 |
| Melksuiker . . . . . . . . | 35,00 |
| Zoutstofwaterstofzure potasch . . . . . | 1,70 |
| Phosphorzure potasch . . . . . | 0,25 |
| Melkzuur, melkzure potasch met melkzuur ijzer | 6,00 |
| Een aardachtig phosphorzuur zout . . . | 0,30 |
| | 1000,00 |

Behalve de waarde, die de koemelk reeds op zich zelve als voedend middel bezit, en waardoor zij als het natuurlijkste voedsel voor alle zoogdieren mag aangemerkt worden, is zij tevens beroemd om de boter en de kaas, terwijl ook hare room ons zeer welgevallig is, en hare melksuiker als geneesmiddel in sommige gevallen bijzonder wordt aangeprezen. Verder werkt de Melk bij longtering, bloedspuwing en ook in som-

sommige gevallen van vergiftiging zeer heilzaam; maar vooral komt hare hui of wei als geneesmiddel in aanmerking. Gewoonlijk vervaardigt men deze tot geneeskundig gebruik, door de melk met eenig zuur bevattende ligchamen, zure-zouten, of eigenlijke zuren te doen stremmen, en dan door eenen doek te gieten; wil men haar volmaakt helder hebben, dan moet zij verder nog met eenig geklopt eiwit opgekookt en andermaal doorgezegen worden. Men heeft in de geneeskunde verschillende soorten van wei; zoo bereidt men van 3 med. pond melk: het *Serum Lactis tamarindinatum* met 1 once merg van tamarinde, — het *Serum Lactis tartarisatum* met 1 drachme over-wijnsteenzure potasch, — het *Serum Lactis citratum* met 1 lepel citroensap, — het *Serum Lactis acetatum* met 1 lepel azijn, — het *Serum Lactis acidum* met 4 à 5 lepels zure melk, en het *Serum Lactis vinosum* met 6 once Rijnschen wijn. Daar echter alle wei, die door aanwending van zuren verkregen is, bij teringachtige lijders nadeelig werkt, zoo wordt zij voor deze met de bovengenoemde maag der jonge kalveren bereid, en deze draagt dan den naam van *Serum Lactis dulce.*

LAC VIRGINIS. Fransch. *Lait Virginal.* Hoogd. *Jungfernmilch.* Nederd. *Maagdenmelk.*

Men geeft den naam van Maagdenmelk aan een wit, melkachtig vocht, hetwelk dienen moet om de huid blank te houden. Vroeger gebruikte men hiertoe meestal eene zeer verdunde oplossing van azijnzuur lood, gewoonlijk bereid door bij rozenwater, hetwelk eenig zoutstofwaterstofzure soda opgelost hield, zooveel vloeibaar azijnzuur lood te voegen, dat het vocht het verlangde melkachtige aanzien verkregen had. Volgens LEMERIJ (1) wendde men als zoodanig ook het zoogenaamde *oleum tartari per deliquium* aan, door dit met leliënwater te vermengen. Later werd dit lood- en potaschzout door sterk riekend harsachtige zelfstandigheden, zoo als Peru-balsem, styrax, amber enz. verwisseld, doch thans verstaat men algemeen onder den naam van Maagdenmelk een mengsel van rozenwater met benzoë-tinctuur, hetwelk men bereidt, door bij eene willekeurige hoeveelheid van het eerste,



(1) *Cours de Chymie*, II Edit., 1716. pag. 701.

droppelswijze en bij gestadige omschudding, zooveel van de laatste te voegen, dat het vocht de vereischte melkkleur verkregen heeft. Men heeft echter doen opmerken, dat elk waschwater, hetwelk met hars bevattende tincturen is bereid, de huid doet uitdroogen en eene dunne hars-laag op dezelve terug laat, waardoor hare poriën gesloten worden, zoodat zij de aan haar eigenaardige werking niet meer kan uitoefenen. Daarom heeft men dan ook in den laatsten tijd voorgeslagen, om de zoogenoemde Maagdenmelk te bereiden, door 1 once zoete en 2 drachme bittere amandelen, onder bijvoeging van 5 once rozenwater, uit te melken, en hierin 1 schrupel benzoëzuur op te lossen. Schoon van andere zijden aan te bevelen, levert echter dit praeparaat de zwarigheid op, dat het spoedig aan bederf onderhevig is.

LACCA. *Resina Laccae.* Fransch. *Résine Laque. Gomme Laque.* Hoogd. *Lack. Gummilack.* Nederd. *Lak. Gomlak.*

Het Gomlak is, volgens het thans algemeen aangenomene gevoelen, het sap, dat sommige Oostindische boomen, in Siam, Assam, Pegu, Bengalen enz. groeijende, uitzweeten, ten gevolge van den steek, dien zeker insekt, vooral op de jonge takken, aanbrengt; want dat deze insekten zelve, zoo als LATREILLE wil, en CAMPAGNE (1) onder anderen heeft overgenomen, het harsachtige sap zouden uitzweeten, is zeer onwaarschijnlijk. Het bedoelde insekt is de Lakschildluis (*Coccus ficus* LINN. of *Coccus lacca* KERR.), behoorende tot de 7de klasse, 10de orde, 1ste familie (*Insecta Hemiptera Gallinsecta*) van CUVIER; hetzelve is tot dus verre nog zeer onvolledig bekend, en wordt zelfs zeer tegenstrijdig beschreven: KERR, die de eerste geweest is, welke hetzelve eenigzins breedvoerig beschreven heeft — en zijne beschrijving, wordt door velen voor de beste gehouden — spreekt van geene gevleugelde diertjes; maar ROXBURG zegt, dat de wijfjes 4, en de mannetjes 2 vleugeltjes hebben, terwijl CAMPAGNE aan de wijfjes geene, aan de mannetjes 2 vleugeltjes toekent, en FABER (2) ons de wijfjes beschrijft, als zijnde rood, rond en plat, ter grootte eener luis, en de mannetjes van welke er, volgens hem, slechts 1 op 5000 wijfjes geren-

ken

(1) *Handboek voor Droogisten*, bl. 456. (2) *Archiv. der Pharmacie* B. XXV, S. 96.

kend wordt, tweemaal zoo groot zijn; doch van vleugels maakt hij geen gewag.

Wat den boom betreft, die het Gomlak zoude opleveren, ook hierover is men het niet volmaakt eens. Vrij algemeen echter wil men, met SAUDERS, dat het in de grootste hoeveelheid door het in Bengalen groeijenden *Croton lacciferum* LINN. of de *Aleurites laccifera* WILD., behoorende tot de familie der *Euphorbiaceae*, en tot de 21ste klasse, 9de orde (*Monoecia Monadelphia*) van LINN., opgeleverd wordt; KERR, intusschen, heeft hetzelve insgelijks gevonden op de *Ficus religiosa* LINN., *Ficus indica* LINN., *Butea frondosa* ROXB., en *Rhammus jubeba* LINN.; terwijl ROXBURG verzekert, het insekt, op de kusten van Coromandel, bij 3 onderscheidene soorten van *Mimosa* te hebben aangetroffen, en dat hij het zelfs waargenomen heeft in het stoklak van de *Mimosa cinerea* LINN.. Het schijnt echter, dat het eerstgenoemde *Croton lacciferum* voor de moederplant dezer harssoort moet gehouden worden; want schoon sommigen de beide vijgen-soorten hiervoor aannemen, zoo geeft echter NEES VON ESENBECK op, dat de kleine hoeveelheid melkachtig sap, welke hij van een exemplaar van *Ficus religiosa* verkreeg, merkelijk van het korrellak verschilde, en hem meer eene met de caoutchouc overeenkomende zelfstandigheid opgeleverd heeft; terwijl, volgens de getuigenis van geloofwaardige reizigers, gezegde *Croton lacciferum* meermalen geheel met genoemd insekt is bezet, zoo zelfs, dat dikwerf een gedeelte der takken, ja meermalen de gansche boom verdort.

Wat nu de eigenlijke vorming van het Gomlak betreft, het meest algemeen wordt zulks op de volgende wijze beschreven: het wijfje der Lakschildluis hecht zich aan de jonge takken des booms vast, — volgens SAUDERS zoude men haar hiertoe uitlokken, door de takken met eenig versch lak te besmeren — en, na door het mannetje bevrucht te zijn, doorsteekt zij derzelver bast, waaruit dan een melkachtig sap vloeit, in hetwelk zij zich vervolgens als het ware begraaft; langzamerhand zwelt het diertje merkelijk op, en vertoont zich op het laatst als een, met een rood vocht gevuld blaasje, in welk vocht, na eenige maanden, 20 à 30 larven te voorschijn komen, die, zoodra zij dit vocht opgeteerd hebben, het blaasje doorboren en ontsnappen, haar afgestroopt huidje achterla-

 ten-

tende. Op deze wijze worden de takken nu met eene meer of minder dunne laag Gomlak als bekleed; zij worden tweemaal in het jaar, in Februarij en Augustus, ingezameld.

Er komen in den handel 4 soorten van Gomlak voor: het *Stoklak*, *Korrellak*, *Lomplak* en *Schellak*; bij elk dezer zullen wij eenige oogenblikken afzonderlijk stilstaan.

LACCA IN BACULIS *seu* IN RAMULIS. Fransch. *Laque en bâton.* Hoogd. *Stangenlack.* Nederd. *Stoklak.*

Het komt gewoonlijk voor aan takjes van 5 à 8 Ned. duim, heeft eene geelachtig-roode, somtijds roodbruine kleur, is aan de randen doorschijnend, glanzend op de breuk, weinig bitter, zamentrekkend van smaak, het speeksel rood kleurend, en verspreidt bij verbranding eenen sterken, eerst niet onaangenamen, daarna walgachtigen reuk, met dien van gebrand hoorn overeenkomende; in water is het eigenlijk onoplosbaar, maar door koking met hetzelve staat het een gedeelte kleurstof er aan af; in warmen alcohol lost het gedeeltelijk op, doch bij de verkoeling scheidt deze eene wasachtige stof, als wollige vlokken af; door aether wordt het voor het grootste gedeelte opgenomen, daar hierbij slechts eene niet harsachtige stof terugblijft; olie oefent er geene oplossende werking op uit; sterk zwavelzuur wordt door hetzelve eerst rood, daarna roodbruin, en bij verwarming, onder ontwikkeling van zwaveligzuur, bijna bruin gekleurd; ook zoutzuur wordt door hetzelve rood, en zich in bijtende en koolstofzure alcaliën gedeeltelijk oplossende, deelt het aan dezelve eene schoon-donkerroode kleur mede, terwijl uit deze oplossingen door verdunning met water niets wordt afgescheiden, maar zich, door behandeling met eenig zuur, eene bruine, harsachtige stof praecipiteert. Van het hout losgemaakt, ontdekt men in deszelfs binnenste gedeelte eene menigte celletjes, en ook niet zelden treft men er nog het geheele insekt in aan. Het Stoklak, waarin de insekten nog aanwezig zijn, mag voor het beste gehouden worden, omdat, zoo lang zij zich niet verwijderen, het roode vocht, dat het blaasje besloten houdt, en de eigenlijke kleurstof van het lak uitmaakt, niet geheel verteerd is. Het beste Stoklak verkrijgen wij uit Siam, daar hetzelve dik en tamelijk vrij van stelen is, terwijl dat van Bengalen zich dun, mat, en vol stelen voordoet.

Vol-

Volgens FUNKE's ontleding (1) bleven, bij de behandeling van 300 grein Stoklak met alcohol, 85 grein eener lichtgele, harsachtige stof terug; het alcoholische vocht gaf, bij verdunning met water, en na het afstoken van den wijngeest, 197 grein roodachtige hars, terwijl het waterige vocht, bij verdamping, 18 grein eener roode kleurstof terug liet, die eenen eenigzins bitteren, zamentrekkenden smaak bezat, en zoowel in water als in wijngeest oploste.

LACCA IN GRANIS. Fransch. *Laque en grains.* Hoogd. *Körnerlack.* Nederd. *Korrellak.*

Gewoonlijk houdt men dit lak, voor gewoon stoklak, dat van de takken afgenomen en tot kleine stukjes gebroken is; echter zal men bij nader onderzoek bevinden, dat hetzelve meestal veel minder kleurstof, dan het laatstgenoemde bezit, dewijl men er in Oostindië deze kleurstof opzettelijk uit afscheidt, om van dezelve het zoogenoemde *Lac-lake* te bereiden. Het donkerst gekleurde is derhalve het beste. Volgens JOHN (2) zoude het Korrellak bestaan, uit: hars 66,7, was 1,7, lakstof 16,7, balsamieke bitterstof 2,5, kleurstof 3,9, vaalgeel extract 0,4, overblijfselen der insekten 2,1, lakzuur 0,6, lakzure, zwavelzure en zoutstofwaterstofzure potasch, phosphorzuren kalk en ijzer 1,0, aarde 0,6; terwijl UNVERDORBEN (3) in hetzelve gevonden heeft: was, eene kleine hoeveelheid olie- en talkzuur, eene in alcohol en aether oplosbare hars, eene groote hoeveelheid eener wel in alcohol, doch niet in aether oplosbare hars, eene in kouden alcohol zeer weinig, schoon met hars overeenkomende zelfstandigheid, eene kristalliserende hars, een klein gedeelte bruine extractiefstof, kleurstof en lakstof.

Wat het *Lac-lake* betreft, dit bereidt men in Indië, volgens EDWARD BANCROFT (4) het doelmatigst, door het tot poeder gebragte stoklak herhaalde malen uit te trekken met kokend water, waarin eenige onder-koolstofzure soda is opgelost, en dan de bij elkander gevoegde vochten te praecipiteren. Het dus verkregene zetsel, zijnde het verlangde praeparaat, bestaat, behalve uit de kleurstof, gewoonlijk uit $\frac{1}{6}$ aluinaarde en

 $\frac{1}{3}$ hars,

(1) TROMMSDORFF's J. XVIII, 2 S. 142. (2) JOHN's *Chemische Schriften*, B. V, S. 12, *Berlin* 1816. (3) POGGENDORFF's *Ann.* B. XIV, S. 10. (4) *Ann. de Chimie et de Physique*, T. VII, p. 225.

$\frac{1}{3}$ hars, terwijl men het bovendien niet zelden met zand of dergelijke stoffen opzettelijk vervalscht; hetzelve komt meestal voor in lichtbruinachtig-roode, vierkante stukken; het heeft, tot poeder gebragt, eene fraaije kleur; het is in water geheel onoplosbaar, terwijl alcohol en aether er de hars uit opnemen en eene lichtwijngele kleur door hetzelve verkrijgen. Bijtende en koolstofzure alcaliën lossen zeer gemakkelijk de kleurstof van het *Lac-lake* op, daarbij eene donkerroode kleur aannemende, en het is onder anderen hierdoor, dat het *Lac-lake* zich onderscheidt van het *Lac-dye*, eene andere stof uit het stoklak bereid.

Sommigen zijn van gevoelen geweest, onder anderen VIREY (1), dat het *Lac-dye* dezelfde stof als het *Lac-lake* was, doch later onderzoek heeft duidelijk aangetoond, dat beide wezenlijk van elkander verschillen. Volgens VIREY bereidt men hetzelve in Indië, door 1 deel soda en 3 deelen der kleurstof van het stoklak met eene genoegzame hoeveelheid melk, bij gestadige omroering, tot volkomene oplossing, te laten koken, en, na eene gedeeltelijke verdamping, door citroensap te praecipiteren, waarna het zetsel, zijnde de verlangde stof, gedroogd en dikwerf, even als het *Lac-lake*, vervalscht wordt. Het *Lac-dye* komt in den handel voor als donkergraauw-bruine, platte, vierkante koekjes, en heeft, tot poeder gebragt, eene donkerbruine kleur, somtijds met eenen paarsachtigen tint, terwijl dit poeder niet zelden eenen reuk van rottende dierlijke stoffen verspreidt. Het is in water onoplosbaar, doch sterk zwavelzuur en zoutstofwaterstof nemen hare kleurstof op, en aan deze kan zij door water ontnomen worden, terwijl het aan de oplossingen van bijtende en koolstofzure alcaliën, niet eene donkerroode, zoo als het *Lac-lake*, maar eene donkervioletroode kleur mededeelt. Ook de kleur van alcohol en aether, met hetzelve getrokken, doet zich lichter wijngeel voor. Niet alleen bezit het *Lac-dye* eene grootere hoeveelheid kleurstof, dan het *Lac-lake*, maar de kleurstof zelve is bij beide eenigzins verschillend, zoo als bij de behandeling met alcaliën duidelijk blijkt. Het *Lac-dye* bestaat, volgens de ontleding van VAN DER BOON MESCH, uit ruim 21 proc. hars en kaasstof, en geeft 35 proc. asch, welke kiezelzuur, aluinaarde, phosphorzuren kalk en een spoor van ijzer-oxyde bevat.

Ook

(1) *Journ. de Pharmacie* T. VII, p. 524.

Ook komt thans nog, sedert 1815, het *Ofenheimer rood* in den handel voor, welks hoofdbestanddeel insgelijks de onderhavige kleurstof is. Deszelfs eigenlijke bereiding is onbekend; maar hoogstwaarschijnlijk wordt het door de Gebroeders OFFERHEIMER, die er van de Oostenrijksche Regering een octrooi voor verkregen hebben, uit het *Lac-lake* of *Lac-dye* verkregen. Hetzelve zoude 90 proc. kleurstof bevatten.

LACCA IN MASSIS. Fransch. *Laque en masse.* Hoogd. *Lumplack.* Nederd. *Lomplak.*

Dit bestaat uit aan elkander klevende stukjes stoklak en korrellak, die men, ter weekwording, in de zon gelegd, of ook wel te zamen gesmolten en dan tot koeken gegoten heeft. Deze soort komt thans echter zeer zeldzaam in den handel voor.

LACCA IN TABULIS. Fransch. *Laque en écailles. Laque plate ou en plaques.* Hoogd. *Rinderlack. Tafellack. Schellack.* Nederd. *Gomlak in platen. Schellak.*

Dit Lak verkrijgt men door het stoklak of korrellak, na hetzelve met gewoon, of eenig alcali bevattend water gekookt te hebben, te doen smelten, door te zijgen en in dunne platen uit te gieten. Op onderscheidene plaatsen in Oostindië hangt men het korrellak in eenen wollen zak boven gloeijende kolen, en gesmolten zijnde, perst men er door uitwringing het vloeibare lak uit, dat men op den gladden stam van eenen banaanboom, of op de gladde zijde der pisangbladen opvangt, terwijl nu van de verschillende drukking, die men de bladen doet ondergaan, de mindere of meerdere dunheid der platen afhangt. Ook wel, en veel gemakkelijker, schept men het vloeibare lak, dat, na de uittrekking van het korrellak met water, op het vocht drijft, af, zijgt het door, en perst het tusschen twee marmeren platen tot de verlangde dikte. Aldus in dunne plaatjes verkregen, gelijkt dit lak veel op eene glasachtige zelfstandigheid, uiterlijk met spiesglansglas eenigzins overeenkomend, en verschilt het in kleur, naar gelang het lak vooraf door koking meer of minder van deszelfs kleurstof beroofd is. Naar mate van deszelfs kleur, wordt het Schellak onderscheiden in blond, rood en bruin; voor het overige komt het in eigenschappen grootendeels met het korrellak overeen. Zuiver Schellak moet echter geheel smelten,

hetgeen met de vorige soorten het geval niet is, omdat het alleen uit vloeibare hars bestaat, daar de onsmeltbare deelen in den zak zijn terug gebleven.

Uit het bovengezegde blijkt, dat het Gomlak in het algemeen, volgens het gevoelen van genoemde geleerden, hoofdzakelijk zoude zamengesteld zijn uit eene groote hoeveelheid hars, met eene roode, in water oplosbare kleurstof verbonden; verder uit was, gluten, en somtijds eenige vreemde deelen, zoo als den bast van den boom, die hetzelve oplevert enz. Deze zamenstellende deelen verschillen echter in hoeveelheid, niet slechts bij de onderscheidene, maar zelfs bij dezelfde soorten, al naardat men bij derzelver inzameling meer of minder voorzorgen in achtgenomen, en haar al of niet aan deze of gene bewerking onderworpen heeft. Wat het eerste betreft, oordeele men uit de volgende opgave van HATCHETT:

| | Schellak. | Korrellak. | Stoklak. |
|---|---|---|---|
| Hars . . . . | 90,9 | 88,5 | 68,0 |
| Kleurstof . . | 0,5 | 2,5 | 10,0 |
| Was . . . . | 4,0 | 4,5 | 6,0 |
| Gluten . . . | 2,8 | 2,0 | 5,5 |
| Vreemde deelen | 0,0 | 0,0 | 6,5 |
| Verlies . . . | 1,8 | 2,5 | 4,0 |
| | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Wij zien hieruit, dat het schellak wel zeer rijk aan hars, maar arm aan kleurstof is, en het stoklak, omgekeerd, minder hars, maar veel meer kleurstof bevat.

Intusschen moeten wij doen opmerken, dat de Hoogleeraar VAN DER BOON MESCH, die eene menigte naauwkeurige proeven met de onderscheidene Gomlak-soorten genomen heeft (1), eenstemmig met BERZELIUS, van gevoelen is, dat de stof, die door JOHN, en in navolging van hem ook door anderen, *was* genoemd wordt, niet als zoodanig is te beschouwen, dewijl zij zich niet met alcaliën verbindt, en in het luchtledige onveranderd kan overgehaald worden; dat de *hars* van FUNKE en HATCHETT geene enkele hars, maar een mengsel van 4 verschillende harssoorten is; dat de *lakstof* van FUNKE en JOHN wezenlijk

(1) Men leze zijne uitgewerkte verhandeling: Over het *stoklak*, *deszelfs kleurstof en verschillend gebruik*, geplaatst in het Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid, D. II, 2de en 3de St., bl. 211—242 en 347—366.

lijk van die van UNVERDORBEN verschilt, en dat men het daarvoor mag houden, dat wij nog niet volkomen met de juiste zamenstelling van het stoklak, vooral wat de daarin bevatte harssoorten betreft, bekend zijn.

Daar het Gomlak, wegens de vele harsdeelen, die hetzelve bevat, bijzonder dienstig is ter vervaardiging van vernis, zoo heeft men onderscheidene voorschriften opgegeven, om het zoogenoemd te bleeken, ten einde met hetzelve een kleurloos vernis te bereiden. Wanneer men eene oplossing van korrellak in wijngeest bij eene kokende oplossing van chlorkalk giet, of, volgens HARE, 1 deel korrellak met 1 deel parel-asch zoo lang kookt, totdat alles is opgelost, en vervolgens het verkoelde vocht met chlore verzadigt, zal al het lak zich met eene geheel witte kleur afscheiden, en dit met wijngeest een kleurloos vernis opleveren. Verder wordt het voorschrift van DUFLOS bijzonder aangeprezen, hierin bestaande, dat men 4 once schellak door koking oplost in eene heldere loog, uit zuivere potasch en levendigen kalk, van elk 3 once, met 24 once water bereid zijnde, het doorgezegene vocht met $\frac{1}{4}$ water verdunt, en er dan zooveel eener oplossing van chlorkalk bijvoegt, totdat alles ontkleurd is, waarna men het gebleekte lak door met gelijke deelen water verdund zoutstofwaterstofzuur praecipiteert. Eindelijk, want wij kunnen ten deze niet alles opnoemen, schijnt ook het voorschrift van PRÄTORIUS, in het vorige jaar bekend gemaakt (1), algemeenen bijval te vinden. Volgens hetzelve vervaardigt men eerst het eigenlijke bleekvocht, door 4 once chlorkalk met 64 once water, eenigen tijd, onder behoorlijke omschudding, in aanraking te brengen; dan, na afscheiding van het zetsel, bij het heldere vocht eene oplossing te voegen van 4 once gekristalliseerde koolstofzure soda in 32 once water, en het zich hierdoor vormende zetsel insgelijks af te zonderen. Om nu met dit vocht het schellak te bleeken, lost men 8 once van hetzelve, zoo licht mogelijk gekleurd, met $1\frac{1}{2}$ once gekristalliseerde koolstofzure soda in 32 once water op, giet het vocht door eenen doek, verdunt het met 64 once water, voegt er daarna het boven beschrevene bleekvocht bij, en laat alles eenigen tijd met elkander in aanraking; zoodra de bleeking volkomen is,

 het-

(1) LEUCH's *Polytechn. Zeitung*, N° 44.

hetgeen gewoonlijk na 24 à 36 uren plaats heeft, en daaraan is te herkennen, dat een met guajac-tinctuur gekleurd papier door hetzelve niet blaauw wordt, scheidt men het lak door verdund zwavelzuur af, en brengt het vervolgens in warm water, om het behoorlijk te kunnen kneden en er de verlangde gedaante aan te geven.

De eigenlijke *Kleurstof* wordt het doelmatigst uit het Gomlak verkregen, door het tot poeder gebragte stoklak met warm water behoorlijk uit te trekken, het heldere vocht te verdampen, het hierbij verkregene poeder met alcohol te behandelen en daarna voorzigtig te droogen. Zij komt voor als een glanzend, rood poeder, dat aan het water, waarin het gemakkelijk oplost, eene wijnroode kleur mededeelt, ook voor een gedeelte in slappen wijngeest, maar niet in alcohol of aether oplost; ook in zwavelzuur, zoutstofwaterstofzuur en azijnzuur is het oplosbaar, terwijl het insgelijks door bijtende en koolstofzure alcaliën, onder mededeeling eener violetroode kleur, wordt opgelost; door onderscheidene zouten wordt deze kleurstof met verschillende tinten gepraecipiteerd.

Behalve deze kleurstof, zijn er in het Gomlak nog twee eigenaardige stoffen voorhanden, die JOHN in hetzelve ontdekt heeft, namelijk het *Lakzuur* en de *Lakstof*, bij welke wij nog een oogenblik moeten stilstaan.

Het *Lakzuur* (*Acidum Laccicum.* — *Acide Laccique.* — *Laccasäure.*) verkreeg hij, door het gedroogde en tot poeder gebragte, waterige extract van het stoklak met alcohol te trekken, het vocht tot droogwordens uit te dampen, deze drooge stof met aether te behandelen, en de aetherische vloeistof tot de dikte van siroop te verdampen; deze nu andermaal in alcohol opgelost en daarna met water verdund zijnde, zal zich de hars praecipiteren, terwijl vervolgens bij het heldere vocht eene oplossing van azijnzuur lood-oxyde gevoegd, en het zich hierbij afscheidende, onoplosbaar lakzuur lood door zwavelzuur ontleed wordende, het zuivere Lakzuur in de bovenstaande vloeistof zal aanwezig zijn, dat zich, bij vrijwillige verdamping, in wijngele, kristalachtige korrels zal afzonderen. Hetzelve bezit eenen zuren smaak, trekt de vochtigheid der lucht aan, lost in water, alcohol en aether op, praecipiteert de kwik- en lood-zouten met eene witte kleur, doch

oefent

oefent op de oplossing van kalk, baryta- en zilver-oxyde geene werking uit. Met de alcaliën en met kalk verbindt zich dit zuur tot vervloeijende zouten, die in water en alcohol oplosbaar zijn.

De *Lakstof* (*Laccinum.* — *Laccine.* — *Laccin.*) verkreeg JOHN, door het stoklak met kouden alcohol uit te trekken, en het terugblijvende eerst met koud water, daarna met warmen alcohol te behandelen. Doch het langs dezen weg verkregene praeparaat is niet zuiver, en bevat, behalve een weinig wasachtige stof, hars en vet, ook vreemde stoffen, zoo als houtvezels en dierlijke overblijfselen; het was kan men er afscheiden door behandeling met peterolie, of aether; vervolgens lost men de Lakstof op in wijngeest van 20°, vooraf met een weinig zoutstofwaterstofzuur vermengd, welke oplossing men met water verdunt, en waarvan men verder den alcohol afstookt; eindelijk wordt het terugblijfsel, na drooging, eerst met aether, daarna met alcohol gekookt, en alsdan zal men de Lakstof zuiver verkregen hebben. Zij komt voor als eene geelachtige, doorschijnende massa, die door drooging eene bruine kleur aanneemt, en in water, alcohol, aether, vette noch aetherische oliën oplost, bij verhitting, onder verspreiding van eenen aangenamen reuk, week wordt, maar niet smelt, en bij eene hoogere temperatuur verkoolt.

Wij moeten nog doen opmerken, dat NEES VON ESENBECK en CLAMOR MARQUARDT, onder de in den handel voorkomende schellak-soorten, eene valsche soort ontdekt hebben, die zich wel, bij het uiterlijke aanzien, weinig van de echte onderscheidt, doch zich echter slechts voor een gering gedeelte in alcohol oplost. Na de koking met alcohol van 30°, scheidde zich bij de verkoeling eene bijna witte, geleiachtige, op was gelijkende stof af, en na de verdamping van dit alcoholische vocht bleef er eene donker-oranjegele stof terug, die zich door de behandeling met aether in eene in denzelven wel, en in eene in denzelven niet oplosbare hars afscheidde. Het door den alcohol niet opgeloste gedeelte was de zoogenoemde Lakstof van JOHN (dat, wat bij de behandeling met aether terugbleef, gedroeg zich als zijn Lakzuur), die echter voor een groot gedeelte in denzelven oploste, toen hij met een weinig droppels zwavelzuur vermengd werd, en het is op deze eigenschap,

schap, dat de volgende bereiding van kunst-schellak gegrond is: Men kookt het met water uitgewasschene korrellak in wijngeest van 28°, door een weinig zwavelzuur eenigzins zuur gemaakt, in welken het zich, op eenige onzuiverheden na, volkomen oplost; deze oplossing wordt met water verdund, de wijngeest er afgestookt, de terugblijvende stof met water behoorlijk uitgewasschen, en dan tusschen twee warm gemaakte marmeren platen tot de vereischte dunte gebragt. Het op deze wijze kunstmatig bereide Schellak komt bijna geheel overeen met dat, hetwelk door genoemde geleerden als valsche schellak onder het echte schellak is aangetroffen, en hetwelk zich van hetzelve daardoor onderscheidt, dat het de onsmeltbare lakstof bezit, welke bij de bereiding van het echte schellak door smelting, in den zak terugblijft. Zoude dit zoogenoemd valsche Schellak ook eenvoudig dat kunnen zijn, wat men, gelijk wij boven gezien hebben, verkrijgt, door het vloeibare lak, hetwelk, na de uittrekking van het korrellak met water, op het vocht drijft, af te scheppen en tot platen te vormen?

Vroeger werd het Gomlak ook als geneesmiddel aangewend, en schreef men aan hetzelve eene tonische en adstringerende werking toe; zeldzaam, en dan alleen als tandmiddel, komt het thans nog voor: enkele malen wordt deszelfs poeder onder tandpoeder voorgeschreven, en in Duitschland treft men nog de *Tinctura Laccae* (*lacc. in gran.*, *unc.* I, *myrrh.*, *dr.* III, *spir. cochlear. libr.* $1\frac{1}{2}$. *Digere.*) aan.

Veel meer en veel belangrijker is de technische aanwending van het Gomlak; vooral als verwmiddel heeft het eene hooge waarde, en als zoodanig is het ook reeds vroeg aangewend geworden. Zeker toch is het, dat het Gomlak in de 16de eeuw als verwstof voorkomt (1), maar ook hoogst waarschijnlijk tevens, dat hetzelve reeds veel vroeger als zoodanig werd gebruikt, en algemeen bekend mag het geacht worden, dat thans in Bengalen, Perzië, den Indostan, Turkijë enz. de zijde en de wol scharlaken- en karmozijnrood, ja ook het maroquin-leder uit de Levant, met het stoklak geverwd worden. De kunst, om de wol met stoklak scharlaken te verwen, is, onder de Europesche landen, het eerst in Engeland in praktijk ge-

(1) Men zie CANEPARIUS: de Atramentis. p. 214.

gebragt; daarna, schoon vroeger reeds tot andere einden als daar gebruikt, heeft men het ook in de wolverwerijen van Duitschland ingevoerd, en thans komt het ook bij ons als zoodanig verwmiddel voor. In 1793 is de met aluin gepraecipiteerde en daarna gedroogde kleurstof van het stoklak, onder den naam van Oostindische cochenilje, in Europa ingevoerd, en weldra werd aan dit verwmiddel door sommigen de voorkeur gegeven boven de cochenilje, omdat de kleur die het voortbrengt, schoon minder glansrijk, duurzamer en in meer verschillende tinten te verkrijgen is. Intusschen is de kunst om met Gomlak te verwen sedert merkelijk verbeterd; men maakt hiertoe thans vrij algemeen van het *Lac-dye* gebruik, en er zijn verschillende voorschriften medegedeeld, om de kleurstof uit hetzelve doelmatig af te zonderen (1).

Behalve deszelfs waarde als verwmiddel, wegens zijne kleurstof, dient het Gomlak, ten gevolge van de groote hoeveelheid hars, die het bevat, ook bijzonder ter vervaardiging van vernissen. Zoo bestaat het gewone politoursel uit eene oplossing van 1 deel schellak en 5 deelen alcohol van 36°, terwijl het Fransche meubelpolitour wordt bereid uit 1 Ned. once schellak, 3 Ned. lood korrellak, 3 Ned. lood mastik en 2 Ned. kan alcohol van 36°. Als een der beste vernissen voor geel koper geeft men op: 6 à 8 deelen gebleekt schellak, 3 à 4 deelen sandarak, 1 deel Venetiaanschen terpentijn, 4 deelen glaspoeder en 60 deelen zeer sterken alcohol; — of ook 8 deelen schellak, 8 deelen sandarak, 4 deelen mastik en 80 deelen alcohol. Wij kunnen hier echter de zoo vele voorschriften als er zijn, om verschillende metalen, fijne instrumenten, physische werktuigen, onderscheidene houtsoorten, papier, leder enz. te vernissen, niet mededeelen, maar mogen echter niet onopgemerkt laten, dat, schoon meest altijd het schellak tot de vervaardiging dezer vernissen wordt opgegeven, toch ook het goedkoopere korrellak dikwerf in deszelfs plaats kan aangewend worden, en vooral de schrijnwerkers en verlakkers dit laatste kunnen gebruiken, indien zij slechts, op dezelfde hoe-

(1) De voornaamste dezer voorschriften, alsmede de geschikste wijze, om met gezegde kleurstof de wol scharlaken- en karmozijnrood te verwen, en ook het leder eene fraaije kleur mede te deelen, vinden wij in bovengenoemde Verhandeling van den Hoogleeraar VAN DER BOON MESCH opgegeven.

hoeveelheid alcohol, $\frac{1}{3}$ meer nemen, dan van het schellak is opgegeven, en de oplossing door linnen of papier filtreren.

Het schellak maakt ook een voornaam bestanddeel van het Zegellak uit, en als een der beste voorschriften om rood zegellak van *eerste* kwaliteit te verkrijgen, noemt men het volgende: 48 deelen schellak, 32 deelen vermiljoen, 19 deelen Venetiaanschen terpentijn en 1 deel Peru-balsem. Naar mate de kwaliteit minder is, zal er ook minder schellak in voorhanden zijn, en in slechte soorten wordt niet alleen dit met hars, maar ook het vermiljoen met menie of bolus verwisseld. — Het zwarte Zegellak bestaat uit dezelfde bestanddeelen als het roode, alleen neemt men, in plaats van vermiljoen, beenzwart, of ook lampzwart. Volgens BERZELIUS zal men het beste zwarte Zegellak vervaardigen uit 60 deelen schellak, 30 deelen fijn, zuiver beenzwart, 10 deelen Venetiaanschen terpentijn en een weinig storax. — Bij het zoogenaamd gekleurde Zegellak verwisselt men het vermiljoen met berggroen, bergblaauw, indigo, kobaltblaauw, chromaatgeel, kasselsgeel enz., al naardat men deze of gene kleur verlangt. — Ter bereiding van gemarmerd Zegellak voegt men bij het gesmoltene lak, dat men als hoofdbestanddeel wil aannemen, de verschillende, door verwarming zeer week gemaakte, doch niet geheel gesmoltene, gekleurde laksoorten, onder gestadige omroering, het een na het ander. — Wat eindelijk het Goudlak betreft, ook dit bestaat uit dezelfde bestanddeelen als de vorige, en is alleen met eene soort van goudkleurige mica vermengd.

Eindelijk nog hebben de zijden hoeden, die den naam van *Waterproef* dragen, de hierdoor aangeduide eigenschap daaraan te danken, dat zij inwendig met eene alcoholische oplossing van schellak bestreken zijn; ook wordt hetzelve, in verbinding met mastik en sandarak aangewend, om andere kleedingsstukken waterdigt te maken, en terwijl het een zeer goed middel is om porselein en glas te lijmen, zoo maakt hetzelve tevens een zeer voornaam bestanddeel van de zoogenaamde electrophoor-platen uit, ter bereiding van welke, als een der beste zamenstellingen wordt opgegeven: 10 deelen schellak, 3 deelen hars, 2 deelen Venetiaansche terpentijn, 2 deelen was en $\frac{1}{2}$ deel pik.

LA-

LACERTA IGUANA LINN. *seu* IGUANA TUBERCULATA LAURENT. Fransch. *Iguane*, *Léguane. Sénembi.* Hoogd. *Iguan. Leguan. Senembi.* Nederd. *Iguana. Leguaan. Senembi.*

Dit dier, eene soort van Hagedis, hetwelk tot de 14de klasse, 5de orde, 9de familie (*Reptilia Saurii Lacertini*) van CUVIER behoort, wordt in groote hoeveelheid in Guiana en op de voornaamste eilanden der Antilles aangetroffen. Gewoonlijk heeft het, den staart medegerekend, eene lengte van 7 Ned. palm, schoon deze laatste niet zelden de helft dezer lengte bedraagt; men treft er zelfs van 12 en meer Ned. palm lengte aan. Deszelfs ligchaam, ook deszelfs staart, is geheel met schubben bedekt; midden op den rug, van den nek af tot aan het einde van den staart, heeft het eene rij platte, maar als eene zaag gespitste graten, of liever opstaande schubben, die aan den nek het grootst, en, trapswijze afnemende, aan het einde van den staart het kleinst zijn; elk kakebeen is met eene rij kleine, zwartachtige, driehoekige tanden bezet. De Iguana bezit, even als de cameleon, de eigenschap om van kleur te veranderen, wanneer men hem toornig maakt, terwijl ook het jaargetijde hierop deszelfs invloed uitoefent. Zijne kleuren loopen van het grijs tot het blaauw, schoon de meeste op eene schitterende wijze veelkleurig groen, blaauw, geel en bruin zijn. Op de Antilles is hun vleesch eene geliefkoosde spijze, en ook hunne eijeren zijn smakelijk. Met het geweer zijn zij moeijelijk te dooden, omdat het lood langs de buigzame, harde en geheel met schubben bedekte huid afglijdt, en men vangt ze dus gewoonlijk met eenen strop: daar zij meestal in de boomen zitten, naderen de Brazilianen hen met eenen langen stok, waaraan de strop is vastgemaakt; zij bemerken zulks wel, maar bewegen zich niet, en laten zich alzoo verstrikken; nu bindt men muil en pooten vast, ten einde hun het bijten en krabben te beletten, en brengt hen vervolgens ter markt. Om dezelve te dooden steekt men hen eene naald of eenig ander scherp werktuig in de neusgaten, schoon hierbij alle levenskracht niet dadelijk bij dezelve vernietigd wordt, daar MARKGRAAF opgeeft, dat een Iguana, nadat hij hem geslacht en het vel afgetrokken had, zich nog bewoog, ja het

het uitgenomene hart nog opsprong, en zelfs de staart, nu afgehakt zijnde, nog verschillende wendingen deed.

In de geneeskunde gebruikte men eertijds eene soort van bezoar, die zich, volgens eenigen, in den kop, volgens anderen in de maag van den Iguana bevindt, en MARKGRAAF deelt ons mede, dat hij in December van het jaar 1641 een' steen uit de maag van eenen Senembi heeft zien nemen, die de grootte had van een middelmatig hoender-ei, doch iets platter, uiterlijk glad en wit, inwendig uit vliezen als een uije zamengesteld, wit of grijs van kleur, en *van zelfstandigheid zoo hard als Bezoarsteen* was, er bijvoegende, dat, volgens FR. XIMENES, in den kop van dit dier somtijds steenen zouden gevonden worden, die als een zeer dienstig geneesmiddel ter verbrijzeling en afdrijving van den steen der nieren moet gehouden worden, wanneer hij, ter hoeveelheid van een vierendeel loods, met eenig vocht ingenomen, of ook enkel aan het lijf gebonden werd; »maar" — dus eindigt hij — „of die, welke in de maag gevonden worden, dezelfde kracht hebben, is mij onbekend." Beide zullen wel even krachteloos zijn; daarom werd dan ook met regt dit gewaande geneesmiddel geheel verbannen, en reeds sedert lang is er van dit dier in de geneeskunde niets in gebruik; intusschen heeft Dr BERTERO, die vele jaren in Santa Martha en op eenige eilanden van de Antilles heeft doorgebragt, bij zijne terugkomst in Europa, deszelfs huid doen looijen, en wordt deze door hem als een uitmuntend overleder voor schoenen aangeprezen.

LACERTA SCINCUS LINN. *seu* SCINCUS OFFICINALIS LAURENT.
Fransch. *Scinque. Scinque marin. Crocodile terrestre. Scink.*
Hoogd. *Skinke oder Meerstinze. Skink.* Nederd. *Schink.*

Dit hagedissoortig dier, hetwelk tot de 14de klasse, 5de orde 8ste familie (*Reptilia Saurii Scincoidei*) van CUVIER behoort, is vooral in Nubië, Abyssinië en Arabië te huis, van waar hetzelve, volgens GUIBOURT, naar Egypte, en van daar verder naar alle deelen van Europa verzonden wordt. Hetzelve heeft eene lengte van 16 à 20 Ned. duim; de staart is iets langer dan de helft van den romp; deze laatste, die naar den staart toe steeds dun-

(1) *Pharmaceutische Waarenkunde* 2te Abth., S. 409.

dunner wordt, heeft eene rolvormige gedaante, is geelachtig, zilver blinkend, met zwartachtige dwars-strepen geteekend, en met blinkende, als dakpannen liggende schubben bedekt. Om dit dier te bewaren en te verzenden, worden er eerst de ingewanden uitgenomen, wordt het vervolgens met aromatieke kruiden opgevuld, dan gedroogd en in alsem-bladen gewikkeld. Somtijds wordt hetzelve ook ingezouten, en volgens sommigen zoude het, dien ten gevolge, den oneigenlijken naam van Zee-schink verkregen hebben, schoon anderen willen, dat deze daaraan zijnen oorsprong verschuldigd is, dat men ook wel water-salamanders voor Schinken verkocht heeft.

Meer zullen wij van dit dier niet zeggen, dewijl het thans in de geneeskunde onbekend is; maar wij vermogten hetzelve echter niet onvermeld laten, omdat het heden nog in deszelfs vaderland zeer is geroemd, en vroeger eene zoo merkwaardige rol, ook bij de Europeanen, gespeeld heeft. Wij zullen thans al de, somtijds zeer wonderbare, werkingen niet opsommen, die aan dit dier werden toegekend, maar mogen toch niet terug houden, dat er waarschijnlijk geen dier gevonden wordt, waarvan meer afzonderlijke deelen in de geneeskunde in gebruik zijn geweest, dan van het onderhavige: zoo toch werden niet alleen aan deszelfs vleesch, maar ook aan deszelfs staart, hart, nieren, vet, gal, bloed, en de asch der gebrande huid, insgelijks aan deszelfs gerookte darmen, ja zelfs aan deszelfs drekstof hoogst belangrijke, dikwerf mirakuleuse krachten toegeschreven (1).

LACTUCA SATIVA. Fransch. *Laitue cultivée.* Hoogd. *Garten-Salat. Garten-Lattig.* Nederd. *Gemeene Latuw. Latouw. Tuinsalade.*

Deze éénjarige, kruidachtige plant, die overvloedig in onze uinen aangekweekt, maar, voor zoo ver wij weten, niet in et wild gevonden wordt — terwijl sommige plantkundigen willen, dat zij eene ontaarding van de *Lactuca virosa*, of *Lactuca Quercina* zijn zoude — behoort tot de familie der *Cichoraceae* an JUSS., of *Synanthereae* van RICH., en tot de 19de klasse, ste orde (*Syngenesia aequalis*) van LINN.. Zoogenaamd gechoten zijnde, dat is, wanneer men haar tot den bloeitijd, elke in Augustus plaats vindt, heeft laten voortgroeijen, be-



(1) Men vergelijke JONSTON's *Naeukeurige Beschrijving* enz. 1660.

zit zij eene regtopgaande, cilindervormige, dikke, gepluimd-getuilde steng. De onderste bladen zijn ongesteeld, steng-omvattend, langwerpig, aan den top afgerond en aan den rand gegolfd; de bovenste bladen worden trapswijze kleiner, zijn hartvormig en getand. De bloemen bezitten eene gele kleur, zijn klein en schermvormig; de vruchtbodem is naakt, de kelk cilindervormig, met schubben, die elkander bedekken en aan den rand vliezig zijn. Het zaad is langwerpig, plat, aan beide zijden spits, graauw van kleur en slijmig-zoetachtig van smaak; het zaadpluis eenvoudig, ongesteeld.

Er zijn slechts weinige planten, die door de cultuur zoo veelvuldige wijzigingen ondergaan hebben, als de onderhavige, daar er thans ongeveer 150 variëteiten van dezelve bekend zijn. De voornaamste dezer zijn bij ons: 1° de *krop-* of *sluit-salade*, die men weder onderscheidt in vroege-, zomer- en winterkroppen: sommige geven groote, andere leveren kleine kroppen, terwijl er ook zijn, die rood of paarsch gekleurde randen bezitten, en dan den naam van *roodbaard* dragen; 2° de *Chavonsche sluitsalade*, of *sluitlatuw;* deze komt echter minder bij ons, meer algemeen in Frankrijk voor, onder den naam van *Laitue romaine pommée;* zij wordt, even als de andijvie, opgebonden, is zeer zoet, aangenaam van smaak en levert insgelijks verschillende onderverscheidenheden op; 3° het *Dunsel*, zijnde eene soort van kropsalade, die een lang-werpig-breed blad bezit en jong gesneden wordt; eene verscheidenheid van deze heeft gekrulde bladen, en is bij ons onder den naam van *krulsalade* bekend; 4° de eigenlijke *Latuw*, die veel kleiner dan het Dunsel blijft, ook veel smallere bladen, en eenen eenigzins bitteren, doch niet onaangenamen smaak bezit.

Het gebruik der Salade als spijze is algemeen bekend; vroeger wendde men derzelver kruid en zaad ook als geneesmiddel aan, en kwam dit laatste voor, onder anderen in de *Quatuor semina frigida majora* der *Pharm. Harlemensis*, doch thans treffen wij hetzelve als zoodanig niet meer aan. Intusschen komt derzelver overgehaald water somtijds nog in Frankrijk voor, en men bereidt dit aldaar, door 5 Ned. pond versch *Lactuca sativa capitata*, of, volgens CHÉREAU, derzelver buitenste bladen en den stronk, gekneusd zijnde, met $12\frac{1}{2}$ Ned. pond water zoo lang aan eene overhaling te onderwerpen, totdat

er 10 Ned. pond zijn overgekomen, en dit destillaat, met 10 Ned. pond water vermengd, op nieuw over 5 Ned. pond versch kruid over te halen, totdat men 10 Ned. pond verkregen heeft. Zoo het op deze wijze verkregene vocht nog niet geurig genoeg is, moet de cohobatie voor de derde en zelfs voor de vierde maal herhaald worden. — Men schrijft aan dit overgehaalde water eene kalmerende werking toe. Ook gebruikt men nog in Frankrijk den *Syrupus Lactucae sativae*, welke bereid wordt, door de bloeijende, van de bladen bevrijde stronken uit te persen, in dit sap eene dubbele hoeveelheid suiker koud op te lossen, en dan de dus verkregene siroop door te zijgen.

Meer algemeen is echter het praeparaat bekend, dat men den naam gegeven heeft van:

LACTUCARIUM. *Tridaceum.* Fransch. *Lactucarium. Thridace ou Tridace. Opium de Laitue.* Hoogd. *Lactucarium. Thridax.* Nederd. *Lactucarium. Salade-heulsap. Latuw-heulsap.*

De beste wijze, om dit werkzame beginsel uit de salade te verkrijgen, is door Dr FRANÇOIS opgegeven, en komt zeer veel overeen met die, welke in Oostindië ter verkrijging van het Heulsap wordt aangewend. De plant, namelijk, tot het tijdstip der bloeijing genaderd zijnde, wordt eerst van derzelver bladen bevrijd, en vervolgens maakt men eenige insnijdingen in derzelver stengel, door middel van een scherp zilveren of ivoren mesje. Hierbij zal een melkachtig sap uitvloeijen, hetwelk spoedig uitdroogt, bruinachtig, hard en wrijfbaar wordt, maar ook de vochtigheid der lucht sterk aantrekt. DUNCAN snijdt den ongeveer 1 voet hoog opgeschotenen stengel 1 duim beneden den top af, terwijl dan het melkachtige sap zich dadelijk vertoonen en vervolgens uitdroogen zal; nu wordt den volgenden morgen, en voorts alle dagen, een dun schijfje van dezen stengel afgesneden, ten einde het uitgedroogde sap weg te nemen, en den stengel ter verdere uitweeting geschikt te maken: door trekking met verdunden wijngeest scheidt men de uitgedroogde stof van het schijfje af, waarna de oplossing gefiltreerd en zacht verdampt wordt.

Intusschen is de hoeveelheid Lactucarium, die men op deze wijze verkrijgt, zeer gering — DUNCAN verkreeg uit 200 planten slechts 2 med. once — en daarom raden sommigen aan, den stengel der plant te kneuzen, uit te persen, en het sap,

 bij

bij eene zachte warmte, tot eene behoorlijke dikte te verdampen. — Dit is de eigenlijke *Thridace* der Franschen. Doch LALANDE, Apotheker te Falaise, heeft doen opmerken, dat het sap, uit de plant in haar geheel verkregen, eene groote hoeveelheid slijm bevat, waarom hij aanraadt, derzelver stengel met een ivoren mesje van den buitensten bast, die eigenlijk het melkachtige sap bevat, te bevrijden, dezen dan te kneuzen, uit te persen en het vocht te verdampen. — Het kan niet ontkend worden, dat het op deze wijze verkregene praeparaat verre te verkiezen is boven dat, hetwelk men door uitpersing der geheele stengels verkrijgt (1).

Verder nog geeft DAUM, Apotheker te Wurzburg, op, om zoowel het versche, bloeijende kruid, als den wortel te kneuzen, uit te persen, het sap vervolgens, ter stolling van de eiwitstof, te verhitten, dan door te zijgen, het op den doek terugblijvende stremsel en het uitgeperste kruid met eene dubbele hoeveelheid zeer sterken wijngeest uit te trekken, het alcoholische vocht eerst zooveel mogelijk door overhaling af te stoken, en het hierbij terugblijvende vervolgens tot de vereischte dikte te verdampen. Ook nog wordt de gansche plant met water uitgekookt, en dan dit vocht tot de vereischte dikte verdampt; maar het spreekt van zelve, dat het op deze wijze verkregene praeparaat met vele andere zelfstandigheden, uit de plant getrokken, moet verontreinigd zijn, en dus als hoogst onzuiver te beschouwen is.

Het Lactucarium is door CAVENTOU aan een scheikundig onderzoek onderworpen: hij heeft noch morphine, noch narcotine in hetzelve aangetroffen; terwijl SCHRADER in 1000 deelen van hetzelve gevonden heeft (2):

| | |
|---|---|
| Twee onderscheidene harssoorten . . . . | 342 |
| Eene in zeer sterken, ook in slappen wijngeest en zelfs in water oplosbare, de ijzer-oplossingen groen kleurende stof . . . . . . . . . | 363 |
| Eene alleen in water oplosbare stof . . . . . | 35 |
| Onoplosbare overblijfsels, grootendeels uit verharde eiwitstof bestaande . . . . . . . . . | 260 |
| | 1000 |

PES-

(1) Men vergelijke het *Journ. de Chimie médicale*, T. II, p. 479.

(2) TROMMSDORFF's N. J. V. I. S. 112 und 338.

PESCHIER heeft vergelijkende proeven met het door uitzweeting, en het door uitpersing verkregene Lactucarium genomen, en hij beschrijft het eerste (1), als zijnde van eenen sterken reuk, eigenaardigen, bitteren smaak, met die van droog heulsap overeenkomende kleur, en kleverig bij het aanvoelen; terwijl het verder zoude bestaan uit een aromatiek, aan dat van het heulsap gelijk zijnde beginsel, uit 2 onderscheidene harsachtige zelfstandigheden, uit een eigenaardig, onkristalliseerbaar, alcalisch beginsel, eene gomachtige extractiefstof en eene vezelachtige, stikstofachtige stof. Het tweede, vooraf van het zetmeel bevrijd, miste den eigenaardigen reuk; door alcohol werd er eene geelachtige, kleverige stof, aan die der vorige gelijk, uit afgescheiden, en water loste er eene bitterzoutachtig smakende, eigenaardig gomachtige extractiefstof uit op.

Intusschen moeten wij doen opmerken, dat men, volgens de opgave van BUCHNER, uit de *Lactuca Virosa*, welke wij straks afzonderlijk zullen beschrijven, eene veel grootere hoeveelheid Lactucarium verkrijgen kan, door met een scherpsnijdend werktuig in de opperhuid van derzelver steng en takken eene menigte insnijdingen te maken; terwijl, bovendien, het uit deze vloeijende sap, na de uitdrooging, eene meerdere vastheid, tevens eenen sterker verdoovenden reuk, en dus waarschijnlijk ook meer geneeskracht zal bezitten, dan dat, hetwelk uit eerstgenoemde plant verkregen wordt. Het melkachtige sap der *Lactuca virosa* geeft, volgens BUCHNER, ruim de helft van deszelfs gewigt aan Lactucarium: uit 3 bloeijende planten, waarvan de bedoelde zelfstandigheid vijfmaal werd ingezameld, verkreeg hij ongeveer $\frac{1}{2}$ med. once, en volgens zijne verklaring zoude hij wel eene dubbele hoeveelheid van dezelve hebben kunnen verkrijgen, zoo hij bij de inzameling met meer zorgvuldigheid ware te werk gegaan. In 1000 deelen van hetzelve vond hij:



(1) Zie TROMMSDORFF's N. J. XIII, 2. S. 177.

(2) Desz. B. XLIII, S. 1.

| | |
|---|---|
| Eene narcotisch-bittere stof, door hem *Lactucine* genoemd, met vezelstof en eenige zouten verbonden . . | 186,67 |
| Een gomachtig extract . . . . . . | 146,66 |
| Eene weeke hars, met eene wasachtige stof verbonden . . . . . . . . . | 124,67 |
| Eene afzonderlijke, wasachtige stof . . . | 351,00 |
| Eene kleverige stof . . . . . . | 191,00 |
| | 1000,00 |

In het algemeen komt het Lactucarium voor als eene brokkelige, echter eenigzins weeke en wasachtige stof, die in het begin geelachtig-bruin is, eenen sterk narcotischen, met dien van heulsap overeenkomenden reuk en smaak bezit, terwijl koud water er het bittere beginsel bijna volkomen uit oplost.

Het in den handel voorkomende Lactucarium is somtijds opzettelijk vervalscht; immers DELARUE (1) heeft hetzelve aangetroffen met eene merkelijke hoeveelheid gom vermengd. Behalve dat dusdanig mengsel de vochtigheid der lucht niet aantrekt, zoo laat zich bovendien de gom ook afscheiden, door de waterige oplossing met alcohol te behandelen.

Komt het Lactucarium in uiterlijke eigenschappen zeer veel met het heulsap overeen, ook deszelfs geneeskrachtige werking is aan die van hetzelve bijna gelijk; evenwel brengt het geene verschijnselen van irritatie te weeg, zoo als met laatstgenoemde het geval is. FRANÇOIS roemt hetzelve boven mate als pijnstillend en slaapwekkend middel, en heeft hetzelve met goed gevolg bij verschillende aandoeningen van het zenuwstelsel aangewend; ook wordt het tegen hevige hartkloppingen bijzonder aangeprezen, terwijl men tevens proefondervindelijk bewezen heeft, dat het de dierlijke warmte vermindert.

LACTUCA SCARIOLA. Fransch. *Scariole. Scarole. Escariole.* Hoogd. *Wilder Salat. Wilder Lattig.* Nederd. *Wilde stekende Latuw.*

Deze plant, die tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige behoort, wordt vooral in Duitschland, doch ook bij ons, en zelfs vrij algemeen door geheel Zuid-Europa, aan dijken en heggen in het wild aangetroffen. Zij heeft eene ongeveer 5 Ned. palm lange, harde steng. De bladen staan

lijn-

(1) Journ. de Pharmacie, J. XIV., p. 69.

lijnregt, en zijn aan den rug van den middelzenuw gedoornd, aan den top spits, aan den voet pijlvormig, schaafswijze-vindeelig; de onderste zijn groot en aan den rand getand; de bovenste zijn veel kleiner, zeer smal, getand en ongesteeld. De bloemen zijn klein en geel van kleur; de kelk is enkelvoudig, 1-bladig, rolvormig, schubbig, en de schubben zijn aan den rand vliezig; de vruchtbodem is naakt en het zaadpluis harig; de zaden zijn glad. — Zij bloeit in Julij.

Deze plant, die zeer vergiftige eigenschappen bezit, en vroeger wel eens met de *Lactuca virosa* verwisseld werd, komt thans in de geneeskunde niet voor; wel schrijft COLLIN aan derzelver extract eene zeer sterk oplossende, urin- en zweetdrijvende werking toe, maar het is niet voldingend bewezen, of dit zijn extract wel van *Lactuca scariola*, en niet van de *Lactuca virosa* bereid werd. Intusschen wordt zij, van wege de groote hoeveelheid melkachtig sap, die zij bevat, ook wel ter verkrijging van het boven beschrevene Lactucarium aangewend. Oppervlakkig schijnt zij weinig of geen reuk te bezitten, doch bij de kneuzing van dezelve, wordt men eenen zeer sterk narcotischen geur gewaar.

LACTUCA VIROSA. *Lactuca sylvestris.* Fransch. *Laitue vireuse.* Hoogd. *Giftlattig. Giftige Salat.* Nederd. *Vergiftige salade. Wilde salade.*

Ook deze plant, die insgelijks tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige behoort, treffen wij door gansch Zuid-Europa in het wild aan. Uit derzelver tweejarigen wortel verheft zich eene regtopgaande, rolronde, gladde, zeegroene, hier en daar met roode vlekken gekleurde, van boven takkige en beneden stekelige steng, die eene hoogte van ongeveer 1 Ned. el bereikt. De bladen zijn half-stengomvattend, zeer hard en stijf, op den rug der middelribben stekelig, zitten regtstandig en afwisselend; de onderste zijn zeer groot, bijna zonder insnijdingen, langwerpig-eivormig, van boven stekelig, bogtig-getand en aan den voet met twee ooren voorzien; de bovenste zijn veel kleiner, ei-lancetvormig, en alleen aan de ooren stekelig-getand. De bloemen zijn geel, naar het licht-rood hellende, en zitten als takkige pluimen aan het uit-

uiteinde der takken; haar omwindsel of gemeenschappelijke kelk is cilindervormig, uit lancetvormige blaadjes zamengesteld. De vruchtbodem is naakt; het zaad is langachtig-eivormig, sterk zamengedrukt, bovenwaarts met blaauwachtige strepen geteekend, en met een regtopstaand, dik- en kortgesteeld zaadpluis voorzien.

Ook deze plant, zoo als wij boven reeds gezien hebben, bezit zeer veel melkachtig sap, waarom zij door BUCHNER ter bereiding van het Lactucarium, boven de *Lactuca sativa*, is aangeprezen, en waartoe men haar thans ook vrij algemeen aanwendt. Dit sap bevat, volgens PFAFF:

| | |
|---|---|
| Was . . . . . . . . . . . | 8,75 |
| Hars . . . . . . . . . . . | 7,50 |
| Veêrkrachtige gom . . . . . . . | 22,50 |
| In water oplosbare deelen (bitterstof, gom, eiwitstof, vrij latuwzuur, latuwzuren kalk, magnesia en salpeter) . . . . . . . . . . | 51,25 |
| Water . . . . . . . . . . | 10,00 |
| | 100,00 |

Al de deelen dezer plant bezitten eenen sterk narcotischen reuk en eenen walgachtigen, daarna brandigen, sterken, onaangenamen smaak. Somtijds wordt zij verwisseld, behalve met de boven beschrevene *Lactuca scariola* — die zich van dezelve, zoo wel doordien zij, ongekneusd, weinig of geen reuk heeft, als ook door derzelver onderste bladen, onderscheiden laat — met den *Sonchus oleraceus*, welke zich echter gemakkelijk laat herkennen, daar zoo min het onderste gedeelte van deszelfs stengel, als deszelfs langachtig-lancetvormige, spitse, getande, graauwgroene bladen aan derzelver middelste rib stekels bezitten, en de plant, bovendien, geheel zonder reuk is, terwijl ook hare bloemen niet op pluimen, maar op bloeitoppen staan, de kelk buikig-kegelvormig en het zaadpluis ongesteeld is.

Van deze plant is het extract als geneesmiddel in gebruik, en wordt ook in de *Pharm. Belgica* opgegeven, onder den naam van:

EXTRACTUM LACTUCAE VIROSAE. Fransch. *Extrait de Laitue vireuse.* Hoogd. *Giftlattig-Extract.* Nederd. *Extract van vergiftige salade.*

Wij

Wij kunnen echter aan de door de *Pharm. Belg.* opgegevene bereidingswijze niet in alles onze goedkeuring schenken, daar het langs dien weg verkregene praeparaat niet slechts vrij wat onwerkzame, maar ook niet al de werkzame deelen der plant bevat. Wil men hetzelve — en zulks geldt insgelijks van al de overige narcotische extracten — doelmatig bereiden, dan moet men het door uitpersing verkregene sap, langzamerhand, tot zoover verhitten, dat de in hetzelve aanwezige eiwitstof stolt, die daarna, als zijnde eene onwerkzame zelfstandigheid, wordt afgescheiden, terwijl men het helder verkregene vocht tot de dikte van honig uitdampt; vervolgens trekt men, om al de werkzame deelen zooveel mogelijk te verkrijgen, deze afgezonderde eiwitstof, en ook de na de uitpersing van het sap teruggeblevene plantendeelen, met sterken wijngeest uit, onderwerpt dit alcoholische vocht, bij eene zeer zachte warmte, aan eene overhaling, totdat de helft is overgegaan, verdampt het daarna, in een waterbad, tot de dikte van honig, vermengt het dan met het eerst verkregene, waterachtige extract, en brengt eindelijk alles, insgelijks in een waterbad, tot de dikte eener pillen-massa. Langs dezen weg zullen al de werkzame deelen der plant uitgetrokken, en het extract tevens van de onwerkzame eiwitstof — welke hetzelve, bovendien, spoedig tot bederf doet overgaan — bevrijd zijn.

Dit extract heeft eenen onaangenamen reuk, eenen scherpen en bitteren smaak, en komt in werking veel met dat van het bilzenkruid overeen; men wendt hetzelve vooral tegen water- en geelzucht aan: in groote giften toegediend, brengt het narcotische verschijnselen voort.

LADANUM GUMMI *seu* LABDANUM. Fransch. *Ladanum* ou *Labdanum. Ambre noir.* Hoogd. *Ladanum* oder *Labdanum.* Nederd. *Ladanum* of *Labdanum.*

Deze harsachtige zelfstandigheid ontstaat door vrijwillige uitzweeting van verschillende, vooral op de eilanden van den Griekschen Archipel, bijzonder te Candia, het oude Kreta, ook in Sicilië, Calabrië, en verder in Spanje, Portugal enz. gevonden wordende struiken, welke tot de familie der *Cistineae*, en tot de 13 klasse, 1ste orde (*Polyandria Monogynia*)

 be-

behooren, zoo als van den *Cistus Creticus*, *Cistus ladaniferus* — als tuingewas meer algemeen onder den naam van *Cistus Cyprius* bekend — den *Cistus laurifolius* enz.

Onder deze is echter de *Cistus Creticus.* (*Ciste de Crète. — Cretische Eistenrose. — Cretische Cistusroos. Candiaansch Veldroosje*) de voornaamste, en dit gewas, hetwelk ook in onze tuinen gevonden wordt, doch aldaar geen Ladanum uitzweet, levert hetzelve in deszelfs eigenlijk vaderland — Kreta, Sicilië, Calabrië, Griekenland en Europisch Turkije — in zoo groote hoeveelheid op, dat uit Kreta, schoon het er alleen in het Dal Milopotamo wordt ingezameld, 50 centenaars jaarlijks worden uitgevoerd.

De Cistusroos heeft regte en harige takken, met gesteelde, spadelvormige of lancetvormige, viltig-zachtharige, aan den rand gegolfde en in den korten bladsteel versmalde bladen. De bloemen zijn groot, hebben de gedaante eener roos, eene hoogroode kleur, en zitten eenzaam op steeltjes aan het topeinde der takken in de oksels der bladen; de kelk is diep 5-deelig: de kelkslippen zijn eirond, spits, vlokkig-harig, en de beide buitenste veel kleiner, dan de 3 overige; de bloemkroon is groot en 5-bladig; de bloembladen zijn dun, eenigzins gekronkeld, aan de buis gekield, en reeds den eersten dag, tegen den avond, afvallend. De vrucht is eene kogelronde, harige, veel-zadige, 5-hokkige en 5-kleppige doosvrucht. De zaden zijn door lange stengen aan de middelschotten verbonden.

De inzameling der door deze of andere Cistus-soorten uitgezweete, harsachtige zelfstandigheid geschiedt, thans meestal door arme Grieksche monniken, in het heetste getijde des jaars, op eene moeijelijke wijze, en wel door middel van een bijzonder werktuig, hetwelk veel van de gedaante eener hark heeft, maar dat, in plaats van met ijzeren tanden, met lederen riemen is voorzien; de vloeibare hars hecht zich, bij het heen en weder halen van dit werktuig over de plant, aan deze riemen vast, wordt door afschraping van dezelve afgezonderd, dan in blazen gebonden, of ook wel in laurierbladen gewikkeld, in welke het door den tijd nog eene meerdere vastheid aanneemt, en vervolgens met deze blazen, die gewoonlijk eene massa van 10 à 12 Ned. pond bevatten, in den handel ge-

gebragt. — Vroeger ging men met deze inzameling veel eenvoudiger en gemakkelijker te werk; men kamde slechts den baard der geiten uit, die, op de heuvelen grazende, de bladen en jonge takken dezer struiken hadden afgeweid, daar de onderhavige zelfstandigheid zich hierbij aan dezelve vasthecht.

Men onderscheidt in den handel vooral 2 soorten van Ladanum, namelijk het *Ladanum in panis* en *Ladanum in tortis*. Eerstgenoemde is verre weg het zuiverste; doch volmaakt zuivere Ladanum, zoo als het uit Candia komt, en dat in alcohol geheel oplost, treffen wij bij ons hoogst zeldzaam aan; het zuiverste dat, schoon altijd nog spaarzaam, bij ons gevonden wordt, komt uit Syrië, en heeft eene zwartachtigbruine kleur, eenen zeer sterken, eigenaardigen, balsamieken reuk, en de consistentie van eenen dikken balsem; op de breuk doet de kleur zich grijsachtig voor, doch deze gaat, door met de lucht in aanraking te zijn, spoedig in zwart over; bij het kneden tusschen de vingers wordt het week, en kleeft dan als pek aan dezelve vast; in de lucht wordt het droog en poreus; in alcohol is het voor het grootste gedeelte oplosbaar; bij verwarming smelt het spoedig, en in de vlam eener kaars brandt het zeer gemakkelijk met eene heldere vlam. Meer algemeen treffen wij bij ons het zoogenaamde Spaansche Ladanum aan, hetwelk in Spanje en het Zuiden van Frankrijk verkregen wordt, door de bladen en jonge takken van den *Cistus Ledon* LAMARCK met water uit te koken, waarbij zich dan de harsachtige zelfstandigheid afzonderen, en op het vocht drijven zal, die vervolgens weggenomen, en in rollen, even als het drop, gevormd wordt; doch daar door het koken de vlugge deelen natuurlijk vervliegen, zoo is dit Ladanum op verre na niet zoo sterk en aangenaam van reuk, als het vorige.

Het *Ladanum in tortis* is zeer algemeen, doch ook meestal zeer onzuiver; wij verkrijgen hetzelve als drooge, poreuse, ligte, spiraalvormig gerolde stukken, gewoonlijk *slakkenhuisjes* genoemd; het heeft eenen bitteren smaak, eenen reuk met dien van ambergrijs overeenkomende, en eene bestendig blijvende grijze kleur op de breuk; het wordt tusschen de vingers niet spoedig week, kleeft op verre na niet zoo sterk aan dezelve vast, ont-

ontvlamt ook niet zoo gemakkelijk als het vorige, verspreidt bij de verbranding eenen witten en dikken rook, en lost slechts voor een gedeelte in alcohol op. Deze soort is meestal met zand of iets dergelijks opzettelijk vervalscht, ja somtijds treft men onder deze geheel en al nagemaakt Ladanum aan, in hetwelk geen spoor van eigenlijk Ladanum aanwezig is, maar dat alleen uit barnsteen, mastik, terpentijn, gewone aarde enz. bestaat. Zoowel de vervalschte, als de geheel nagemaakte soorten laten zich van het zuivere Ladanum gemakkelijk daardoor onderscheiden, dat zij veel minder oplosbaar in alcohol zijn, en eenen veel minder sterken en aangenamen reuk verspreiden.

PELLETIER heeft het Ladanum aan eene ontleding onderworpen (1), en hierbij verkregen:

| | |
|---|---|
| Hars . . . . . . . . . | 20,00 |
| Gom, die een weinig appelzuren kalk bevatte | 3,60 |
| Appelzuur . . . . . . . | 0,60 |
| Was . . . . . . . . . | 1,90 |
| IJzerhoudend zand . . . . . | 72,00 |
| Vlugge olie en verlies . . . . . | 1,90 |
| | 100,00 |

Uit de groote hoeveelheid zand, door PELLETIER verkregen, blijkt het, dat het door hem onderzochte Ladanum zeer onzuiver geweest is, en zulks te meer, daar GUIBOURT, bij zijne ontleding van het *Ladanum in panis* (2) verkregen heeft:

| | |
|---|---|
| Hars en aetherische olie . . . . | 86 |
| Was . . . . . . . . . | 7 |
| Waterig extract . . . . . . | 1 |
| Aardachtige deelen en haar . . . . | 6 |
| | 100 |

Uit laatstgenoemde uitkomst blijkt het duidelijk, dat het Ladanum geene gomhars is, zoo als men volgens de opgave van PELLETIER zoude moeten vaststellen en ook vroeger aangenomen heeft, maar eene met vlugge olie vermengde eigenlijke hars; terwijl GUIBOURT tevens nog doet opmerken, dat het in het Ladanum aanwezige was niet tot deszelfs eigenlijke zamenstelling behoort, maar waarschijnlijk afkomstig is van de, op de

(1) Bulletin de Pharmacie, T. IV, p. 503. (2) Zie zijne Pharmaceutische Waarenkunde, II. S. 276.

de oppervlakte der plant zich bevindende, met was gevulde blaasjes of huidvruchten (*utriculi*), zoo als deze op onderscheidene plantensoorten worden aangetroffen, en welke blaasjes, staande de afzondering der hars van de plant, door bovengenoemd werktuig verbroken worden, waarbij derzelver was vrij wordt en zich met de hars vermengt. Anderen echter kunnen zich met deze vooronderstelling niet vereenigen, en GUILLEMIN geeft zelfs op, dat hij nimmer dusdanige was bevattende huidvruchten bij de onderscheidene, Ladanum opleverende Cistus-soorten, welke door hem onderzocht zijn, heeft kunnen waarnemen.

Vroeger maakte het Ladanum een zamenstellend deel van onderscheidene geneesmiddelen uit, en schreef men aan hetzelve in het algemeen een prikkelend-oplossend vermogen toe; thans echter komt het weinig of niet meer voor, want ook het *Empl. de Labdano* is schier geheel buiten gebruik. Wanneer men echter op de zamenstellende deelen van het Ladanum acht geeft, dan zal het wel niet te ontkennen zijn, dat het als geneesmiddel eenige waarde moet bezitten, en wordt het zeer waarschijnlijk, dat hetzelve alleen ten gevolge van de verregaande vervalsching geheel buiten gebruik gekomen is. Zulks kan insgelijks van toepassing zijn, op deszelfs aanwending als reukpoeder, tot welks zamenstelling het vroeger algemeen werd aangewend, doch waarin het thans ook gewoonlijk gemist wordt. In Engeland echter, wordt het zuivere Ladanum nog door de reukwerkmakers gebruikt.

LAMIUM ALBUM. *Urtica mortua.* Fransch. *Ortie blanche. Lamier blanc. Ortie morte.* Hoogd. *Weisser Bienensaug. Weisse Taubnessel. Weisse Todtenessel. Wurmnessel. Erzengel.* Nederd. *Witte Doovenetel. Hondsnetel. Doodenetel. Verkeerd Netelkruid. Suikernetel. Melkbloem. Hanekop.*

Deze plant, die schier in alle schrale en onvruchtbare gronden wordt aangetroffen, behoort tot de familie der *Labiatae* van JUSS., en tot de 14[de] klasse, 1[ste] orde (*Didynamia Gymnospermia*) van LINN.. Uit hare dunne, vezelachtige en kruipende wortels schieten regte, inwendig holle, vierkantige, takkige, eenigzins knoopige en harige, aan den wortel purperachtig gekleurde stengels, ter hoogte van ongeveer 4 Ned. palm,

palm, en die van onderen dunner en zwakker dan van boven zijn, zoodat zij bezwaarlijk over einde kunnen staan. De bladen zijn bijna hartvormig, puntig, diep-getand, ruig en zacht; de bladstelen der bovenste zijn korter, dan die der onderste. De bloemen, die zich, kransvormig, in de oksels der bovenste bladen bevinden, en welker kransen meestal 20-bloemig zijn, hebben eene witte kleur, en zijn 2-lippig, terwijl de bovenste lip gaaf en gewelfd, de onderste 3-lobbig is; de keel bezit aan weêrskanten eenen getanden rand; de kelk is 5-tandig, met gespitste, zacht-harige slipjes. De zaden, 4 in getal, zijn zwartachtig, glad, glanzend en driehoekig.

De bloemen van deze plant, die eenen bitteren smaak, en eenen eenigzins aromatieken reuk bezitten, werden voorheen, en zoo ook de geheele plant, als adstringerend en tonisch werkend middel, bij buikloop en in scrofuleuse gevallen voorgeschreven; doch thans komt deze plant als geneesmiddel niet meer voor. — In Zweden wordt zij, daar zij reeds vroeg in het voorjaar ter inzameling geschikt is, als groenten gebruikt, en ook zouden derzelver bloemen wel eens, door dezen en genen, in plaats van thee aangewend worden.

LAPIS DIVINUS. *Lapis Nephriticus.* Fransch. *Jade. Pierre Néphrétique. Pierre Divine.* Hoogd. *Nierenstein. Griesstein. Schrokstein.* Nederd. *Nierensteen. Graveelsteen. Lendensteen. Gruissteen.*

Onder deze benaming kent men eene grijsachtig-groene, somtijds met wit, geel of zwart gemengde, bijna geheel ondoorschijnende steensoort, die tot het Talkgeslacht behoort, en vooral aan de Amazonen rivier, in Amerika, gevonden wordt. Aan dezen steen, die vetachtig op het aanvoelen, uitwendig meestal glad en eenigzins blinkend, inwendig dof en zeer vezelig en bij de breuk grof-splinterig is, zoodat hij zich moeijelijk laat polijsten, en ook, wegens zijne vettigheid, zeer ongemakkelijk kan gezaagd of gesneden worden, heeft men vroeger eene groote waarde gehecht, en men beschouwde hem als een universeel middel tegen het graveel, zoo hij slechts uitwendig, het zij om den hals, het zij, als eenen ring, aan den kleinsten vinger, het zij zelfs bloot aan den rok, op de hoogte der lendenen, gedragen werd.

Het

Het spreekt van zelve, dat deze steen, als zoodanig, thans geheel buiten gebruik is; maar er komt heden, onder den naam van *Lapis Divinus*, een bijzonder praeparaat voor, hetwelk vooral in Duitschland in gebruik, en aldaar onder den bijzonderen naam van St. IJVES' *Augenstein oder Wundstein* bekend is. Hetzelve wordt bereid door Spaanschgroen, salpeter en aluin, van elk 2 once, in eene steenen pan, bij eene zachte warmte, zamen te smelten, en er, van het vuur genomen zijnde, 1 drachme fijn gewrevene kamfer onder te mengen, waarna de nog vloeibare stof op eenen steen wordt uitgegoten. Dit praeparaat, ook *Cuprum aluminatum* genoemd, doet zich, na de verkoeling, als eene witblaauwachtige, gemakkelijk breekbare massa voor, wordt in eene goed sluitende flesch bewaard, ten gebruike in water opgelost en als zoodanig tot oogwater aangewend.

LAPIS LAZULI. *Silex Lazulus.* Fransch. *Outremer. Lazulithe. Pierre d'Azur.* Hoogd. *Lasurstein.* Nederd. *Azuursteen. Lazuursteen.*

Deze tot het Kalkgeslacht behoorende steen, die vooral geacht is wegens zijne schoon-blaauwe kleur, waarvan ook deszelfs naam, eigenlijk van Perzischen oorsprong, werd afgeleid, vindt men in Amerika, Azië en Europa, doch den schoonsten treft men bij het meer Baïkal in Siberië, in China, Perzië en voornamelijk in Groot-Bucharijë aan. Hij is ondoorschijnend, somtijds eenigzins doorschijnend aan de randen, dof en aardachtig op de breuk, springt gemakkelijk in stukken, komt meestal voor in onregelmatige brokken, of ingevoegd in andere steenklompen, en heeft een sp. gewigt van 2,7675 tot 2,9454. Deszelfs juiste kristalvorm is nog niet bekend. Voor de blaaspijp gaat hij tot een grijs of wit email over, en door sterke zuren wordt hij ontkleurd, met dezelve tevens eene dikke gelei vormende, ten gevolge van de kiezelaarde, die hij bevat.

De juiste zamenstelling van den Azuursteen is nog met geene zekerheid bekend; volgens CLÉMENT en DESORMES (1) bevatten 100 deelen:

Kei-

(1) BRONGNIARD. *Traité Elément. de Minér.* I. p. 367.

| | |
|---|---|
| Keiaarde | 34 |
| Aluinaarde | 33 |
| Zwavel | 3 |
| Soda | 22 |
| Verlies | 8 |
| | 100; |

doch anderen willen in plaats van soda de potassa in denzelven gevonden hebben, en VAUQUELIN geeft ook aanwezig ijzer-oxyde op; terwijl deze geleerde in den kunstmatigen Azuursteen, van TASSAERT, dezelfde bestanddeelen, als in den echten, namelijk keiaarde, aluinaarde, soda, zwavelzuren kalk, ijzer-oxyde en zwavel, wil aangetroffen hebben. KLAPROTH heeft insgelijks het ijzer-oxyde in laatstgenoemden gevonden, daar hij opgeeft, dat dezelve zamengesteld is uit:

| | |
|---|---|
| Keiaarde | 46,00 |
| Koolstofzuren kalk | 28,00 |
| Aluinaarde | 14,50 |
| Zwavelzuren kalk | 6,50 |
| IJzer-oxyde | 3,00 |
| Water | 2,00 |
| | 100,00 (1), |

en volgens GUYTON-MORVEAU (2) zoude de blaauwe kleurstof van den Azuursteen door zwavel-ijzer gevormd zijn, schoon CLÉMENT en DESORMES geen ijzer hebben aangetroffen in een' Azuursteen, welke een zeer schoon blaauw opleverde.

De Azuursteen wordt als geneesmiddel niet meer gebruikt; vroeger kende men hem de eigenschap toe, om, zoo als men het noemde, *het hart te versterken en het zwartgallige vocht te zuiveren;* hij maakte een zamenstellend deel van het zoo kostbare *Confectio Alkermes* uit; thans echter gebruikt men denzelven, gepolyst zijnde, tot velerlei versierselen, en tevens ter bereiding van het Ultramarijn, bij hetwelk wij thans nog afzonderlijk zullen stilstaan, na vooraf te hebben doen opmerken, dat er onder den naam van *Lazulit* nog eene andere blaauwe steensoort bekend is, welke het eerst door KLAPROTH werd onderzocht, doch, onder anderen, ook daardoor merkelijk van den Azuursteen verschilt, dat zij eene veel grootere hoeveelheid aluinaarde bevat.

UL-

(1) *Beitr. z. kentn. d. Mineral.* B. I, S. 189.

(2) *Ann. de chimie*, T. XXXIV, p. 34.

ULTRAMARINUM. Fransch. *Bleu d'Outremer. Bleu d'Azur.* Hoogd. *Azurblau. Ultramarin.* Nederd. *Ultramarin. Azuurblaauw. Hemelschblaauw-Lazuur.*

Om deze schoone en kostbare verwstof uit den Azuursteen af te scheiden, wordt laatstgenoemde eerst herhaalde malen tot eene roode gloeijing verhit, daarna telkens in koud water — volgens anderen in azijn of ook in wijngeest — gedompeld, en dan, genoegzaam broos zijnde, op eenen porphyrsteen tot een zoo fijn mogelijk poeder gebragt, welk poeder men, na afwassching en drooging, met een deeg van hars, was en gekookte lijn-olie naauwkeurig vermengt, terwijl dan dit mengsel, in eenen doek gebonden, onderscheidene malen met warm water gekneed wordt. Het eerste water, waarin men het kneden niet langer voortzet, dan totdat zich de blaauwe kleurstof begint te vertoonen, wordt hierbij gewoonlijk vuil, en als ondienstig weggeworpen, maar het tweede geeft een zeer schoon blaauw, van de eerste kwaliteit, terwijl het derde een blaauw van mindere waarde, en het vierde eene nog veel mindere waarde hebbende kleurstof oplevert.

De theorie dezer behandeling schijnt zich alleen hierop te gronden, dat de zuivere kleurstof niet zoo vast, als de overige stoffen, aan het harsachtige deeg hangen blijft. — 1000 Deelen azuursteen leveren slechts 2 à 3 deelen zuiver blaauw, waaruit natuurlijk volgt, dat hetzelve zeer hoog in prijs zijn moet.

De hooge prijs dezer verwstof heeft aanleiding gegeven, dat zij niet zelden schromelijk vervalscht werd, en onder de hiertoe aangewende middelen, vinden wij reeds zeer vroeg van met violensap gekleurd krijt gewag gemaakt; maar ook is die kostbaarheid oorzaak geweest, dat velen zich op het namaken van dezelve hebben toegelegd; ja zelfs de Fransche *Société d'Encouragement* heeft ter aanmoediging hiertoe eene prijsvraag uitgeschreven.

Wel heeft THENARD ons het glasachtige phosphorzuur kobalt leeren bereiden, door het kobalt-oxyde met aluinaarde en phosphorzuur zamen te smelten, en wordt dit praeparaat door sommigen in waarde met het natuurlijke Ultramarin gelijk gesteld; doch anderen, zoo als MEISSNER en GUIMET, zijn er in geslaagd, eene zamenstelling te vervaardigen, die niet slechts in kleur, maar ook wezenlijk in bestanddeelen, met het echte Ultramarin overeenkomt.

De onbekendheid met de ware zamenstelling van den azuursteen, vooral van deszelfs eigenlijk kleurend beginsel, is de oorzaak geweest, dat men lang bij het kunstmatig bereiden van het Ultramarin vele zwarigheden ondervonden heeft. Wel trof men somtijds toevallig gevormde, met het Ultramarin overeenkomende stoffen aan, zoo als deze door TASSAERT en KUHLMANN in eenen uit zandsteen gebouwden soda-oven, en ook in eenen oven, in welken zwavelzure soda gegloeid was, gevonden zijn; wel vinden wij reeds door GOETHE, in zijne reize door Italië, opgegeven, dat zich in de Siciliaansche kalk-ovens eene soort van verglaassel vormt, hetwelk van eene licht- tot eene donkerblaauwe kleur bezit, en waarvan men aldaar, in plaats van den azuursteen, tot het schilderen van altaarstukken gebruikt maakt; maar de eigenlijke oorzaak der blaauwkleuring bleef nog altijd een geheim, totdat het eindelijk aan Dr ELSNER gelukt is, ons te dezen aanzien nader in te lichten. Wij hebben, bij onze behandeling van den azuursteen, reeds doen opmerken, hoe door sommigen eenig ijzer-oxyde in denzelven gevonden is, terwijl anderen van de aanwezigheid dezer stof geene melding maken; ook zeiden wij, dat GUYTON-MORVEAU het zwavel-ijzer als de oorzaak der blaauwe kleurstof heeft opgegeven, maar later is het uit de veelvuldige proeven van ELSNER duidelijk gebleken, dat wel het ijzer als een wezenlijk zamenstellend deel van denzelven te beschouwen is, doch ook dat niet bloot het zwavel-ijzer, maar eene verbinding van zwavelsodium met eene zeer geringe hoeveelheid zwavel-ijzer de blaauwe kleur van het Ultramarin voortbrengt, terwijl elk dezer verbindingen afzonderlijk niet in staat is, deze blaauwe kleur op te leveren.

Bij het onderzoek naar de eigenlijke zamenstelling van het Ultramarin, verkreeg ELSNER, als middelgetal van onderscheidene proeven:

| | | |
|---|---|---|
| Kiezelaarde . . . . . . | 0,400 | |
| Aluinaarde . . . . . . | 0,295 | |
| Soda . . . . . . . | 0,230 | |
| Zwavelzuur . . . . . . | 0,034 | 0,035 |
| Zwavel . . . . . . . | 0,040 | 0,005 |
| IJzer-oxyde . . . . . . | 0,010 | |
| | 1,009 | |

Het 0,009, bij deze ontleding te veel verkregen, is daaraan toe te schrijven, dat het ijzer niet als ijzer-oxyde, maar als zwavel-ijzer, en een gedeelte der soda niet als soda, maar als zwavelsodium in het Ultramarin voorhanden is.

Om nu het Ultramarin in het groot te bereiden, behoeft men slechts zeer gewone zelfstandigheden, de koolstofzure soda, kiezelaarde, aluinaarde en zwavel aan te wenden; want de toevallige ijzerverhouding van de zwavel en de aluinaarde is juist toereikend, om, in verbinding met het zwavelsodium, de verlangde blaauwe kleur te vormen; terwijl ELSNER tevens bevonden heeft, dat genoemde stoffen, scheikundig zuiver zijnde, en dus geen ijzer bevattende, nimmer Ultramarin opleveren. — Wij mogen echter niet voorbij nog te doen opmerken, dat ook eene juiste besturing van het vuur een hoofdvereischte tot het wel slagen der bewerking is, schoon deze alleen door de ondervinding naauwkeurig is te bepalen (1).

Uit bovenstaande blijkt, dat het kunstmatige Ultramarin uit zeer onkostbare zelfstandigheden wordt vervaardigd, en niet te verwonderen is het derhalve, dat hetzelve tegenwoordig voor zeer lagen prijs verkocht wordt. Reeds in het begin zijner uitvinding, leverde GUIMET, te Lyon, hetzelve af tegen 15 franc de once, terwijl het natuurlijke Ultramarin eene waarde van 55 franc de once bezit; doch thans verkoopt hij hetzelve — en deszelfs kleur wordt nog voor schooner dan die van het natuurlijke gehouden — tegen 16 franc het pond. Uithoofde van dezen lagen prijs, wordt dan ook tegenwoordig het kunstmatige Ultramarin tot het blaauwen van papier, linnen enz. gebruikt, te meer, daar 1 pond van hetzelve, tot dit einde aangewend, gelijk staat met 10 pond van het fijnste cobaltblaauw, hetwelk in het groot tegen 26 franc het pond verkocht wordt.

LAPIS PUMICIS. *Pumex. Argilla Pumex.* Fransch. *Pierre-Ponce. Lave vitreuse pumicée.* Hoogd. *Bimstein.* Nederd. *Puimsteen. Drijfsteen.*

De Puimsteen behoort tot het kiezelgeslacht, en men heeft van denzelven 3 hoofdsoorten, namelijk: glazigen, gemeenen

 en

(1) Men vindt de boven bedoelde proeven van Dr ELSNER medegedeeld, in het *Polytechn. Centralblatt.* 1842, No 12.

en porphyrachtigen Puimsteen. Hij is van vulkanischen oorsprong, en als eene ware verbinding van onderscheidene, door het vuur der bergen zamengesmoltene stoffen, als eene opgezwollene lava te beschouwen; men vindt hem dus ook in den omtrek van sommige, evenwel niet van alle, vuurspuwende bergen, en ook wel eens op de zee drijvende, zoo als in de nabijheid van het eiland St. Nikolaas en van de Moluksche eilanden, ten gevolge waarvan hij den naam van drijfsteen verkregen heeft. Vooral echter treft men hem aan op IJsland, te Andernach, in Auvergne, op de eilanden Lipari en Vulcano en te Capo-Bianco, uit den omtrek van welke laatste al de in den handel zijnde puimsteen bijna uitsluitend afkomstig is.

De Puimsteen is van een dradig, zijdachtig weefsel, zeer ligt, vol poriën, niet zeer hard, op het gevoel mager en scherp, van eenen zamentrekkenden smaak en van verschillende kleur; maar hoofdzakelijk die, welke graauwwit, zilverachtig is, wordt algemeen gebruikt. Tegen staal geslagen, geeft hij geene vonken; met zuren bruist hij niet op, en volgens de ontleding van KLAPROTH bestaat hij uit:

| | |
|---|---|
| Kiezelaarde . . . . . . | 77,50 |
| Kleiaarde . . . . . . | 17,50 |
| Kalk . . . . . . . | 1,25 |
| Soda en Water . . . . . | 3,75 |
| | 100,00 |

Als eigenlijk geneesmiddel komt de Puimsteen niet meer voor. Vroeger werd hij tegen kropgezwellen aanbevolen, en hiertoe bij afgaande maan toegediend; maar tegenwoordig maakt hij alleen nog een zamenstellend deel van sommige tandpoeders uit, schoon hij, wegens zijne scherpte, voor het verglaassel der tanden schadelijk is. Het voornaamste gebruik, dat men thans van denzelven maakt, is tot afslijpen of glad schuren van sommige metalen en andere stoffen. Volgens DARRACK zoude deszelfs poeder, met $\frac{1}{6}$ over-bruinsteen-oxyde vermengd, een veel schooner en duurzamer verglaassel voor het aardewerk, dan het lood-oxyde opleveren. Wij weten niet, of hetzelve hiertoe reeds ook in ons land wordt aangewend, doch zulks het geval niet zijnde, dan ware het van belang eene proef ten deze te nemen; want al overtrof deszelfs verglaassel dat van het lood-oxyde noch in glans, noch in duurzaamheid, dan

nog

nog zoude het, uithoofde van deszelfs onschadelijkheid, de voorkeur verdienen.

LAPSANA COMMUNIS. *Papillaris.* Fransch. *Lampsane commune. Herbe aux mamelles. Sanues blanches.* Hoogd. *Gemeiner Rainkohl. Hazenkohl. Wilder Salat. Wildes Sonchenkraut. Milchen.* Nederd. *Gewone Akkerkool. Gewone Akkermoes. Lampsana. Basterd Hazenlatouw. Wilde Kool. Rijnkool. Tepelkruid. Millich.*

Deze plant, die door geheel Europa aangetroffen, en bij ons vooral aan de wegen, op steenachtige gronden en bij puinhoopen gevonden wordt, schoon zij ook wel in goeden, vetten en vochtigen grond welig groeit, en in dezen niet zelden eene hoogte van 7 Ned. palm bereikt, behoort tot de familie der *Compositae*, en tot de 19[de] klasse, 1[ste] orde (*Syngenesia aequalis*) van LINN.. Uit den vezelig-getakten wortel komt eene regtstandige, bijna hoekige en gesleufde, min of meer zachtharige steng. De onderste bladen zijn liervormig-gevind, glad en donkergroen, de daarop volgende, eirond en hoekig-getand, terwijl de allerbovenste, alsmede die der takken, bijna lancetvormig en gaafrandig zijn. De bloemen, die van Julij tot September voorkomen, zijn klein, geel en pluimswijze getuild. De geen zaadpluis bezittende, afvallende zaden zijn op eenen naakten vruchtbodem ingeplant.

Vroeger kwam deze plant, vooral in Engeland, als geneesmiddel voor, en werd zij in het bijzonder, uitwendig, ter genezing van ontvelde en gekloofde tepels aangewend. Als zoodanig is zij echter thans geheel in onbruik; doch als spijze, zoo voor menschen als dieren, wordt zij nog aangeprezen. Alle grazende dieren, maar vooral de schapen, eten haar gaarne, en daarom heeft SPRENGEL zelfs aangeraden er schapenweiden van aan te leggen; maar ook voor den mensch is zij een gezond voedsel, en wordt zij, volgens HIORTH, vooral in Konstantinopel, het zij raauw en met azijn toebereid, even als salade, of ook gestoofd als andere bladgroenten, veelvuldig gegeten.

LASERPITIUM LATIFOLIUM. Fransch. *Gentiane blanche.* Hoogd. *Breitblatt-Laser. Weisser Enzian.* Nederd. *Breedbladig Laserkruid. Witte Gentiaan. Valsche Turbith. Breedbladige Libanotis. Kruidig Ethiopisch Seseli.*

Deze overblijvende plant, behoorende tot de familie der *Umbelliferae*, en tot de 5de klasse, 2de orde (*Pentandria Digynia*) van LINN., wordt door geheel Midden- en Zuid-Europa in bergachtige streken en bosschen gevonden. De wortel is penvormig. De regtopgaande, sterk getakte steng, die uit denzelven opschiet, en gewoonlijk eene hoogte van 6 à 7 Ned. palm bereikt, draagt scheedevormige, onregelmatig zamengestelde bladen; de blaadjes zijn aan den wortel hartvormig en zaagswijze getand, maar die der steng doen zich meer puntig-eirond en ingesneden voor. De bloemen zijn schermvormig, van eene vrij groote uitgebreidheid en wit van kleur; — zij staan op lange stelen; de bloemblaadjes zijn ingebogen-gekorven. De langwerpige vrucht heeft 8 vliezige hoeken; de zaden zijn kort-eirond, met breede vleugels. — De naam komt van het Arabische woord *Laser*, een medicinaal sap beteekenende.

Vroeger wendde men het zaad van deze plant, welks reuk en smaak veel met die van het Angelica-zaad overeenkomen, in de geneeskunde aan; maar meer nog was derzelver wortel, onder den naam van *radix Gentianae albae* (*Racine de Gentiane blanche. — Weisser Hirschwurzel. — Witte Gentiaanwortel*) in gebruik. Deze wortel, die in den herfst moet verzameld worden, is inwendig geelachtig-wit, en uitwendig met verhevene ringen geteekend; hij bezit eenen bitter-specerijachtigen, eenigzins scherpen, insgelijks met dien van Angelica overeenkomenden smaak, en eenen eigenaardigen reuk. — Tegenwoordig komen beide in de geneeskunde niet meer voor.

LASERPITIUM SILER. Fransch. *Livêche. Sermontaine.* Hoogd. *Seselkraut.* Nederd. *Bergminnend Laserkruid.*

Deze plant, welke tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige behoort, wordt vooral in Oostenrijk en Frankrijk, ook in Zwitserland, op bergen en onbelommerde rot-

sen

sen gevonden. De wortel is dik en takkig, met eene borstelige haarkroon, en zeer kruidig. De steng is dik, zeer takkig, en tot 12 Ned. palm hoog. De bladen zijn glad, zeegroen, groot van omtrek, gesteeld, effen-randig, ovaal-lancetvormig, 3-vindeelig; de vinblaadjes langwerpig-ovaal. Het algemeene omwindsel is breed-bladig, achteromgebogen; de bijzondere zijn smal- en veel-bladig. De kroonen zijn zeer groot, en bestaan uit gelijk-bladige, geel gekleurde bloempjes. Het zaad is smal, langwerpig-eirond en gevleugeld.

De wortel en het zaad dezer plant kwamen vroeger in de geneeskunde voor: de wortel wendde men, gekaauwd wordende, als kwijlmiddel tegen kiespijn aan, en aan het zaad, onder den naam van *semen Sileris montani*, bij ons Ezelskomijn, bekend, hetwelk insgelijks zeer kruidig is en, volgens HAGEN, door overhaling eene blaauw gekleurde olie oplevert, werd een windbrekend vermogen toegekend. — Beide zijn thans in onbruik.

LATHYRUS TUBEROSUS. Fransch. *Gesse tubéreuse. Gesse sauvage. Gland de terre. Tarnotes. Anette. Macjon. Mégusson. Pain de Pourceau.* Hoogd. *Erdnuss. Ackernuss. Erdmauschen. Erdeichel. Erdfeigen. Eichelnuss. Wiesen Platterbse. Knollige Gesse. Rothe Wicken.* Nederd. *Aardaker-Latyrus. Aardaker. Aardeikel. Aardnoot. Aardmuisjes. Muizen met staarten.*

Deze overblijvende plant, behoorende tot de familie der *Leguminosae*, en tot de 17^de^ klasse, 4^de^ orde (*Diadelphia Decandria*) van LINN., groeit vooral in korenvelden, bijzonder onder gerst en tarwe, ook onder erwten, boonen enz.; zij wordt door geheel Zwitserland, in vele deelen van Frankrijk, in sommige streken van Tartarijë, in Oostenrijk, en ook in eenige provinciën van ons land gevonden. Zij heeft puntig-knollige, min of meer bultige, met kruipende vezels aan elkander gegroeide, uitwendig zwarte of zwartgraauwe, inwendig witte, eenigzins geelachtige wortels. De onbehaarde, gladde en bijna 4-hoekige, 7 à 9 Ned. palm lange, nu eens opgerigte, dan liggende steng, is met 2-bladerige ranken of klaauwieren voorzien, welke dienen, om haar, door

zich aan nabij staande planten vast te hechten, in opgerigten staat te houden. De bladen staan paarswijze; de blaadjes zijn stomp, gepunt ovaal; de steunblaadjes zijn pijlvormig. De bloemen, die in Junij en Julij te voorschijn komen, en uit welke de bijen veel honig garen, zitten, 5 à 6 in getal, aan lange bloemstengen, op, zich digt bij elkander bevindende, kleine bloemstelen, met kleine, smalle schutblaadjes gedekt; zij zijn geurig en fraai purperrood gekleurd; de kelk is 5-spletig, en derzelver beide bovenste slippen zijn de kortste. De vrucht is eene langwerpige, zamengedrukte, onbehaarde, veelzadige peul; de zaden zijn platgedrukt.

In vroegeren tijd werd het overgehaalde water der bloemen van deze plant in de geneeskunde voorgeschreven, thans is het echter geheel in onbruik, en ook niet één gedeelte dezer plant komt tegenwoordig als geneesmiddel voor; maar niet te min is zij om hare wortels gezocht, die in Tartaryë een gewoon voedsel zijn, en bij ons als lekkernij staan aangeschreven. Vooral Gelderland, Overijssel, Utrecht en Zeeland leveren ons de Aardakers op, en in eenige streken van laatstgenoemde Provincie worden zij zelfs opzettelijk aangekweekt, daar de Zeeuwsche Aardakers voor de beste gehouden worden; doch, schoon ook de aldaar aangekweekte grooter en zoeter van smaak zijn, zoo zijn zij tevens, en dit is juist geene deugd, meestal stokkiger. Men wil echter, dat de Aardakers moeijelijk te verteren zijn, vooral wanneer zij ongeschild gekookt worden. Ook schijnt het weinig aanbeveling te verdienen, om, zoo als PARMENTIER heeft aangeraden, van derzelver meel brood te bakken, daar zij zeer weinig lijmstof bevatten, en dus een dusdanig brood niet minder zwaar dan dat van aardappelen en kastanjes zijn zal. Behalve tot voedsel, kunnen de Aardakers ook ter vervaardiging van stijfsel gebruikt worden, dewijl zij dit in veel grootere hoeveelheid dan de aardappelen opleveren. Ook nog is het door proeven bewezen, dat de Aardakers in stukjes gesneden en dan geroosterd, een zeer goed surrogaat voor de koffij kunnen zijn.

BRACONNOT heeft de Aardakers aan eene ontleding onderworpen, en geeft, ten gevolge van deze, op, dat 100 deelen van dezelve zouden bestaan uit:

Wa-

| | |
|---|---|
| Water . . . . . . . . . . | 327,98 |
| Stijfsel . . . . . . . . . . | 84,00 |
| Suiker, aan rietsuiker gelijk . . . . . | 30,00 |
| Dierlijkaardige stoffen . . . . . . . | 15,00 |
| Houtvezels . . . . . . . . . | 25,20 |
| Eiwit . . . . . . . . . . | 14,00 |
| Zuringzuren kalk . . . . . . . . | 1,80 |
| Ransche olie en eene op adipocire gelijkende stof . | 0,90 |
| Phosphorzuren kalk . . . . . . . | 0,50 |
| Zwavelzure potasch . . . . . . . . | 0,22 |
| Appelzure potasch . . . . . . . . | 0,20 |
| Zoutstofwaterstofzure potasch . . . . . . | 0,10 |
| Phosphorzure potasch . . . . . . . | 0,10 |
| Kleurend beginsel . . . . . . . | een spoor |
| | 500,00 |

LAURUS CASSIA. *Cassia Cinnamomea. Cinnamomum aromaticum*, NEES V. ESENB. *Cinnamomum Cassia*, BLUME. *Canella Malabarica et Javanensis*, C. BAUH. Fransch. *Cannellier de la Chine.* Hoogd. *Kassienlorbeer. Indianische Zimmtbaum.* Nederd. *Kassia-laurierboom.*

Aan den eenen kant mag het opmerkelijk genoemd worden, dat wij, in weêrwil van het algemeene gebruik des kaneels, zelfs sedert eeuwen, zoo lang in het onzekere geweest zijn aangaande de eigenlijke plant, die hetzelve oplevert; maar ook, aan den anderen kant, zal deze bevreemding grootendeels verminderen, wanneer men bedenkt, dat er tot aan het midden der 17de eeuw niet dan afzonderlijke bladen of enkele takjes van den kaneelboom naar Europa overgevoerd werden, daar HIERONYMUS VAN BEVERNENGK, een Hollander, de eerste geweest is, welke ons eenige dezer boomen heeft overgezonden. Deze boomen nu, die eenige jaren op zijn buitengoed, te Lockhorst, in het leven bleven, doch in den kouden winter van 1669 gestorven zijn, hebben aan BREYNIUS tot het eerste wetenschappelijke onderzoek dezer plantensoort aanleiding gegeven; een onderzoek, hetwelk later door HERMAN, vervolgens door SEBA, door BURMAN en anderen is voortgezet. Wij kunnen echter hierover niet uitweiden (1), en moe-



(1) Men zie ten deze, onder anderen, het voortreffelijke werk van VOSMAER: *Apothekers-Woordenboek*, art. *Kaneel.*

moeten ons vergenoegen met nog te doen opmerken, dat door de latere nasporingen van beroemde reizigers, vooral van onzen landgenooten REINWARDT en BLUME, te dezen aanzien een belangrijk licht is verspreid, en *Cinnamomum* thans voor den geslachtsnaam van den kaneelboom is aangenomen, schoon wij dien van *Laurus*, welke door LINN. vroeger was ingevoerd, hier aan het hoofd hebben gesteld, omdat de Linneaansche nomenclatuur door onzen voorganger steeds gevolgd is.

De boom, onder den naam van *Laurus Cassia* of *Cinnamomum Cassia* bekend, behoort tot de familie der *Laurineae* van JUSS., en tot de 9de klasse, 1ste orde (*Enneandria Monogynia*) van LINN.. Men vindt denzelven in Cochinchina, China, op Malabar en Sumatra; ook op Ceylon wordt hij aangekweekt. Deszelfs wortel bezit eenen kamferachtigen reuk. De stam, die eene vrij aanzienlijke hoogte bereikt, heeft oorspronkelijk eenen groenen bast, die echter door den tijd rood wordt, en met eene aschgraauwe schors is bekleed. De afwisselend staande, van boven donkergroene, van onderen bleekere, kort-gesteelde, ovaal-lancetvormige bladen zijn aan den rand met een uit den bladsteel voortkomend, wit draadje als omzoomd, terwijl uit dezen zelfden steel 3, aan het voetstuk vereenigde, verder zich van elkander verwijderende ribben ontstaan, waarvan de twee zijdelingsche nabij den top in kleine adertjes verdwijnen, maar de middelste tot aan het einde toe uitloopt. De bloemen, welke uit de oksels der bladen voortkomen, en waarvan er vele, kroonswijze, bij elkander staan, vormen eene sterswijze figuur, welke uit 6 bleekgroene blaadjes bestaat. De vruchten, gedeeltelijk in een zespuntig dopje bevat, zijn langwerpig-rond, in gedaante veel met eenen eikel overeenkomende, en groenachtig van kleur, met witte stippen; derzelver vleesch is zeer week, en bezit eene langwerpige noot, welker kern insgelijks week en roodachtig van kleur is.

Van dezen boom nu is afkomstig, de

CORTEX CINNAMOMI INDICI *seu* SINENSE. *Cortex Cassiae Cinnamomeae.* Fransch. *Cannelle de la Chine.* Hoogd. *Zimmtkassia. Zimmtsorte. Sinesischer, Englischer, Indischer Zimmt.* Nederd. *Chineesch Kaneel. Joden-Kaneel.*

Het Chinesche kaneel is de binnenste bast der takken van den bo-

boven beschrevenen boom. Hetzelve heeft eene meerdere dikte, donkerder kleur, eenen scherperen smaak en flaauweren, veel minder fijnen reuk dan het Ceylonsche kaneel, hetwelk wij in het volgende artikel zullen beschrijven; ook zijn niet, zoo als bij dit, meerdere pijpen in elkander gerold, maar komen deze elk op zich zelve voor.

Het Chinesche kaneel wordt meestal afgezonden in gewone Chinesche theekisten, die 35 à 40 Ned. p^d bruto wegen, en waarvan 7 Ned. p^d tarra gegeven wordt, of ook wel zoo veel, als 3 à 4 ledige kisten van eene partij bevonden zijn te wegen. Ook wordt het somtijds in matjes aangebragt; doch daar de breuk in dit fustage veel aanzienlijker is, dan in kisten, zoo is deszelfs waarde in dit geval, bij gelijkheid van kwaliteit, altijd minder. Wij verkrijgen dit kaneel vooral uit Engeland, in pijpvormige stukken van ongeveer 6 à 7 palm lengte, tot bossen gebonden van gemiddeld $\frac{1}{2}$ Ned. p^d zwaarte. Deze stukken zijn aan de buitenvlakte met, in het lange, nu eens regt, dan weder slingerachtig doorloopende strepen of draden geteekend, die van den bast kunnen afgetrokken worden; terwijl aan de binnenvlakte de mergstralen, die uit 3 à 4 lagen bestaan, zeer duidelijk merkbaar zijn. Ook wel heeft men platte stukken, en deze hebben gewoonlijk, bij eene breedte van 1 à 2 Ned. d^m, eene dikte van 2 à 3 Ned. str., terwijl dat, hetwelk in pijpen voorkomt, in het algemeen veel dunner is.

Intusschen bestaan de in den handel voorkomende bossen Chineesch kaneel niet zelden alleen uitwendig uit dusdanig beschrevene pijpen, en zijn zij inwendig met korte stukken en half gruis opgevuld. Even zoo ook komt hetzelve meermalen vervalscht voor, bijzonder met den bast van de zoogenaamde *Cassia lignea*, welke wij onder het artikel *Laurus Malabatrum* afzonderlijk zullen beschrijven, en wij merken thans hieromtrent alleen aan, dat laatstgenoemde zich gemakkelijk laat herkennen, niet slechts aan deszelfs ruwere en donkerder gekleurde oppervlakte, maar ook aan deszelfs veel geringeren reuk en smaak, doch vooral ook daardoor, dat hij bij het kaauwen het speeksel zeer slijmig maakt, en deszelfs waterig afkooksel zelfs geleiachtig wordt.

Het Chinesche kaneel, hetwelk niet tot een zoo fijn poeder te brengen is, als het Ceylonsche, en veel meer vlugge olie dan

dan dit laatste bevat, bestaat, volgens de ontleding van BUCHOLZ (1), op 1000 deelen, uit:

| | |
|---|---|
| Aetherische olie . . . . . . . . | 8 |
| Eigenaardige hars . . . . . . . . | 40 |
| Eigendommelijke, gomachtige extractiefstof . . | 146 |
| Bassorine en houtvezels . . . . . . | 643 |
| Verlies . . . . . . . . . . | 163 |
| | 1000 |

BUCHNER (2) heeft ook Benzoëzuur (kaneelzuur?) in het Chinesche kaneel aangetroffen.

In de geneeskunde komt het Chinesche kaneel bij ons niet voor, schoon men het in Duitschland vrij algemeen aanwendt; hetzelve moge al niet zoo aangenaam van smaak en fijn van geur zijn, als het Ceylonsche, het zal echter niet kunnen ontkend worden, dat het niet minder werkzame deelen dan dit bevat, vooral indien men, en zulks zal toch wel het geval zijn, het werkzaamste beginsel aan de olie moet toeschrijven, daar deze, in betrekking tot het Ceylonsche, er in meer dan dubbele hoeveelheid in voorhanden is. Meer algemeen, doch minder doelmatig, wordt het Chinesche kaneel als specerij aangewend, dewijl het in dit geval alleen op de aangenaamheid van geur en smaak aankomt.

De Chinesche kaneel-olie insgelijks een handels-artikel zijnde, zullen wij bij dezelve nog eenige oogenblikken afzonderlijk stilstaan.

OLEUM CINNAMOMI SINENSE. Fransch. *Huile de Canelle de la Chine.* Hoogd. *Zimmtkassienöl.* Nederd. *Chinesche Kaneel-olie.*

Wij verkrijgen deze Olie uit Oostindië, waar zij, door overhaling, uit den afval van den boven beschreven bast bereid wordt. Zij heeft eene gele, langzamerhand in het bruin overgaande kleur, eenen sterken kaneelreuk, eenen scherpen, brandenden, doch ook eenigzins zoetachtigen smaak, en een spec. gewigt van 1,071. Bij eene hevige kunstkoude verdikt zij tot eenen klomp, maar reeds bij — 4° R. wordt zij weder vloeibaar, zonder in aard of eigenschappen eenige verandering ondergaan te hebben. — Dezer dagen kregen wij een fleschje met *Ol. Cinnam. Sinens.* in handen, hetwelk 20 jaar

(1) *Taschenbuch* 1814 S. 1.

(2) Deszelfs *Repertorium* B. VI S. 1.

jaar gestaan had, nog voor $\frac{1}{4}$ gedeelte gevuld en sedert vele jaren niet geopend geweest was. Aan de wanden van het fleschje hadden zich eene menigte kristallen vastgehecht, terwijl zich op den bodem eene kristalachtige massa, veel op fijn gestoten ijs gelijkende, had afgescheiden, en de hier boven staande olie zeer lijmig en donkerbruin gekleurd was. Wij hadden ons voorgenomen een en ander aan een naauwkeurig onderzoek te onderwerpen, en onze uitkomsten hier mede te deelen, maar — het fleschje werd gebroken en alles ging hierbij verloren. Volgens DULK is SLARE de eerste geweest, die de afscheiding dezer kristalachtige stof in de Chinesche kaneel-olie waargenomen heeft, en volgens KAISER (1) zoude zij gedeeltelijk uit kaneelkamfer, gedeeltelijk uit benzoëzuur gevormd zijn; doch volgens de proeven van DUMAS en PELIGOT heeft men haar voor een eigenaardig zuur, kaneelzuur, te houden, dat door de oxydatie der olie, ten kosten van de zuurstof der lucht, gevormd wordt. — HAGEN geeft op, dat men uit 3 pond Chineesch kaneel 2 à 3 lood olie verkrijgen zal.

Men verwisselt de Chinesche kaneel-olie wel eens met de olie der zoogenoemde *flor. Cassiae*; doch deze is veel dunvloeijender, ook lichter van kleur en op verre na niet zoo aangenaam van reuk. Indien de Chinesche kaneel-olie donker van kleur en dunvloeijend is, zoo als zij meermalen voorkomt, dan is zij gewoonlijk met de tinctuur van kaneel vervalscht; doch dit bedrog laat zich gemakkelijk door schudding met water ontdekken, daar dit alsdan deze tinctuur opneemt en gekleurd wordt, terwijl de olie in volume en kleur vermindert.

LAURUS CINNAMOMUM. *Cinnamomum Zeylanicum*, BLUME. Fransch. *Laurier Cannellier. Cannellier de Ceylan.* Hoogd. *Zimmtlorbeer.* Nederd. *Ceylonsche Kaneelboom. Echte Kaneelboom.*

Onder de verliezen, die de Nederlanders, in den loop der tijden, ten aanzien van hunne O. I. bezittingen ondervonden hebben, is voorzeker de bij het verdrag van 13 Augustus, 1814, aan Groot-Brittanje gedane afstand van het eiland

(1) *Grundritz der Pharm.* S. 344-345.

land Ceylon niet het minste. De hierdoor geledene schade toch zal niemand gering achten, die zich herinnert, dat de waarde dier bezitting door de Engelschen zelve op *eenhonderd tweeëndertig millioen Nederlandsche Guldens* geschat is. Toen dit eiland nog in ons bezit was, bepaalde zich het groote voordeel, dat wij er van trokken, in de opbrengst der kaneelboomen, die, onder anderen, van 1775 tot 1780, 2,100,000 pond kaneel, ter waarde van ongeveer 12 millioen guldens geweest is. Van 1719, toen men bij de O. I. Comp. het kaneel is beginnen aan te voeren, tot aan 1750, hebben de prijzen geloopen van 45 tot 60 stuiv. per pond; doch sedert zijn zij aanmerkelijk geklommen, en waren zij in 1757 reeds tot het dubbelde, namelijk tot 129 gestegen.

De Ceylonsche Kaneelboom, die tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige behoort, heeft eene hoogte van 6 à 9 Ned. el, en eene dikte van ongeveer 4 à 5 Ned. palm. Deszelfs stam en takken zijn met eenen uitwendig graauw-bruinen, inwendig roodachtigen of geelrooden bast, die bij de jonge takken geheel glad is, bekleed. De kort-gesteelde, tegenover elkander staande, leêrachtige, scherpe of ovaal-lancetvormige, driedubbel-nervige bladen, — welke nerven boven de basis vergroeid, terwijl de zijdelingsche onverdeeld of in tweeën gespleten zijn, en nabij den top des blads langzaam verdwijnen — hebben eene lengte van 10 à 12, en eene breedte van ongeveer 5 Ned d^m; van boven zijn zij glad, blinkend en lichtgroen, van onderen zeegroen en aschkleurig; — de jonge bladen zijn roodachtig. De geelachtig gekleurde bloemen, die zich in Januarij en Februarij vertoonen, vormen eene slappe pluim, en zijn okselstandig. De vrucht is eene eivormige steenvrucht, ter grootte van eenen kleinen eikel, aan de basis met den kelk omgeven; zij heeft eene violetten kleur, en bevat een groenachtig merg, hetwelk eene kleine noot omkleedt, in welke zich eene roodachtige pit bevindt. — HAYNE, dien de eer toekomt van zich bijzonder met het onderzoek der verschillende kaneelboomen te hebben bezig gehouden, onderscheidt van dezen boom 2 variëteiten: *Cinnamomum Zeylanicum vulgare* en *Cinnamomum Zeylanicum cordifolium*, welke eerste ovale en eironde bladen met meestal onverdeelde, zijdelingsche zenuwen, de laat-

laatste bijna hartvormige bladen, met gewoonlijk in tweeën verdeelde, zijdelingsche zenuwen bezitten.

Deze boom groeit vooral in het zuidelijke en westelijke gedeelte van het eiland Ceylon, in het wild, waar er als het ware gansche bosschen van gevonden worden. Men wil zelfs, dat hij overvloedig zoude voortgeplant worden door zekere soort van duiven, die men aldaar aantreft, en welke met graagte de rijpe vrucht des booms nuttigen, terwijl zij daarna derzelver noot onbeschadigd zouden uitwerpen, die in den lossen grond, waarop zij neder valt, gemakkelijk zoude ontkiemen. Ook wordt hij op dit eiland, vooral tusschen Matura en Negombo, eene streek van ongeveer 14 uren, uitsluitend *kaneelveld* genoemd, maar tevens in Zuid-Amerika, Isle de France, Martinique en Java opzettelijk verbouwd. — Intusschen geeft men op, dat de bast der in Amerika gecultiveerde boomen meer met het Chinesche kaneel zoude overeenkomen.

Voorheen schijnt men zich met de cultuur van den kaneelboom niet te hebben ingelaten, en eerst na het midden der 18de eeuw heeft men dezelve eenigzins in het groot beproefd. Hij verkiest eenen lossen, zandigen, rijk aan humus zijnden grond, en wordt thans vooral op schaduwrijke plaatsen aangekweekt. Tot dit einde worden de boomen van eene boschachtige streek zoodanig uitgehakt, dat er hier en daar eenige staan blijven, om de jonge kaneelplanten behoorlijk te kunnen beschaduwen. Vervolgens wordt het omgehakte hout verbrand, en de asch, hierdoor opgeleverd, dient ter bemesting van den grond. Gewoonlijk in Julij en Augustus, wanneer de vruchten van den kaneelboom beginnen te rijpen, graaft men den grond zoodanig uit, dat men, op behoorlijken afstand van elkander, hoopen verkrijgt, in welke dan, nadat zij met boven genoemde asch vermengd zijn, 4 à 5 vruchten gelegd worden. Reeds na 15 à 20 dagen ontkiemt het zaad, en de zich ontwikkelende plant wordt, door bedekking met boombladen, voor de hevige hitte der zon beveiligd. Na 8 à 9 jaar zijn dikwerf de boomen reeds ter inzameling van deugdzaam kaneel geschikt.

De vroeger door de Hollanders aangelegde kaneelplantagiën worden thans door de Engelschen geheel verwaarloosd; zij echter hebben daarentegen nieuwe opgerigt, waarvan als de groot-

grootste die bij Columbo genoemd wordt, welke jaarlijks ongeveer 104,000 Engelsche ponden zoude opleveren.

Schoon het verlies van het eiland Ceylon ons, gelijk wij boven deden opmerken, vooral wegens deszelfs kaneelboomen, groote schade heeft aangebragt, zoo mogen wij ons echter thans verheugen, over het gelukkig slagen der kaneel-cultuur op het eiland Java. Sedert een dozijn jaren heeft men er zich met ijver op toegelegd, om ook aldaar kaneeltuinen aan te leggen, en er tot dat einde den echten kaneelboom van Ceylon, die, welke door HAYNE *Cinnamomum Zeylanicum cordifolium* genoemd is, overgebragt. De Hoofd-Commissie van Landbouw heeft in de Residentie Cheribon geschikte gronden voor deze cultuur aangetroffen, terwijl dit gedeelte des lands nog des te meer geschikt voor deze cultuur mogt genoemd worden, omdat er vele inboorlingen met het schillen van den kaneelboom en verdere behandeling bekend waren. En dat deze kaneel-cultuur aldaar naar wensch geslaagd is, kan, onder anderen, blijken uit de hoeveelheid, die in het vorige jaar, 1841, ons van daar is aangevoerd, daar als toen onze Handel-Maatschappij ontvangen heeft, 118 pakken, 24 balen en 123 kisten. Bovendien bleek het bij de beide veilingen, die dat jaar gehouden zijn, dat de kwaliteit als allezins voldoende beschouwd werd, waarvan de onderstaande opgave der prijzen, die toen besteed zijn, ten bewijze kan strekken:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Amsterdam. Voorjaars-veiling. | N° 1, | Te Amsterdam niet aangevoerd. | | | |
| | » 2, | 14 rollen, | lange | à 202 | Cent per ½ Ned. pd |
| | » 3, | 47 d° | d° | » 134 - 142 | C. p. ½ N. pd |
| | » 4, | 5 d° | d° | » 71 - 75 | » » » » |
| | 246 | pakken | gruis | » 61 - 76 | » » » » |
| Rotterdam. Najaars-veiling. | N° 1, | 68 rollen | lange | » 235 | » » » » |
| | » 2, | 60 | » | » 175 | » » » » |
| | » », | 48 kisten | » | » 180 - 184 | » » » » |
| | » 3, | 43 | » | » 106 - 126 | » » » » |
| | » 4, | 17 | » | » 78 - 84 | » » » » |
| | » », | 10 rollen | » | » 90 - 110 | » » » » |
| | Blond | 25 rollen | » | » 71 - 72 | » » » » |
| | » | 4 kisten | » | » 75 | » » » » |
| | 223 | pakken | gruis | » 64 - 70 | » » » » |

De

De Kaneelboom in het algemeen mag zeer belangrijk genoemd worden, daar schier al deszelfs afzonderlijke deelen van nuttig gebruik zijn. Zoo vindt deszelfs hout veelvuldige aanwending; zoo wordt uit deszelfs wortel en oude takken eene kostbare kamfer en eene aetherische, naar kamfer riekende olie verkregen; zoo leveren deszelfs bladen, die eenen kruidnagelachtigen reuk bezitten, eene soort van kruidnagelolie op, terwijl men uit deszelfs bloemen door overhaling een aromatiek water, en uit de vruchten eene aetherische, kaneel- en kruidnagelachtig riekende olie, die veel gelijkheid met de jenever- olie heeft, verkrijgen kan; bovendien leveren laatstgenoemde, door uitkoking, eene vaste, talkaardige, eenigzins welriekende olie, bij ons onder den naam van Kaneelwas bekend, dat de inlanders ter bereiding van zalven, en ook ter vervaardiging van kaarsen aanwenden, welke laatste onder het branden eenen aangenamen geur verspreiden. — Men geeft echter op, dat deze kaarsen aldaar uitsluitend door den Koning van Candy zouden gebruikt worden. Boven alles echter is het hooggeschatte Ceylonsche kaneel, tot welks afzonderlijke behandeling wij thans overgaan, insgelijks van dezen boom afkomstig.

CORTEX CINNAMOMUM CEYLONENSE. *Cinnamomum verum sive acutum.* Fransch. *Ecorce de Cannelle vraie. Cannelle de Ceylan.* Hoogd. *Zimmtrinde. Feiner holländischer Zimmt. Brauner Kanell.* Nederd. *Ceylonsch Kaneel.*

Even als van alle gecultiveerde boomen, zoo ook heeft men van den Kaneelboom op Ceylon verschillende variëteiten, die een meer of minder deugdzaam kaneel opleveren. De geaardheid van den grond, als ook het bijzondere klimaat, oefenen op de gunstige ontwikkeling des booms eenen belangrijken invloed uit. Zoo toch geeft men op, dat de boomen, die in valeijen staan, reeds in 5 jaar tot schillen geschikt zijn, terwijl die, welke in eenen natten grond groeijen, 8 à 10 jaren vorderen; ook die, welke in de schaduw staan, komen veel langzamer voort dan dezulke, welke aan de volle inwerking der zon zijn blootgesteld, en boomen, welke onder geene gunstige omstandigheden voortgroeijen, vorderen somtijds 12 ja 16 jaren, voordat zij deugdzaam kaneel opleveren. Intusschen hangt de eigenlijke deugd van het kaneel ook veel af van den ou-

ouderdom, welken de bast bezit, en is vooral dat, van deszelfs driejarige takken, voor de beste soort te houden.

Men verrigt de inzameling van het Kaneel tweemaal 's jaars; de eerste en voornaamste begint met April en houdt aan tot Augustus; de tweede duurt van November tot Januarij. — Niet zelden kan deze inzameling dertig jaren achtereen voortgezet worden. Bij de inzameling gaat men op de volgende wijze te werk: men snijdt de geschiktste takken, gewoonlijk de driejarige, met een gewoon snoeimes, *Ketta* genaamd, behoorlijk af; in den bast dezer takken maken vervolgens de Kaneel-schillers, welke den naam van *Schjalias* dragen, zoo men wel dwarsche als overlangsche insnijdingen, met een mes, dat *Koketta* noemt, en wel in meerder of minder aantal, naar gelang de tak dikker of dunner is; dus ingesneden zijnde, laat zich de bast gemakkelijk afstroopen, en deze afgestroopte bast wordt nu verzameld. Men steekt de smallere pijpen in de breedere, en bindt deze dan tot bosjes, die men 24 uren liggen laat, waarbij de bast eenen ligten graad van gesting ondervindt, ten gevolge waarvan de opperhuid met het daaronder gelegene cellenmoes zich loslaten, en later gemakkelijk kunnen weggenomen worden; terwijl tevens, door dezen ligten graad van gesting, de aetherische olie, die zich, in natuurlijken staat, eigenlijk alleen in de inwendige bastlaag bevindt, door al de overige bastlagen verspreid wordt. — Vroeger, ten tijde toen de Hollanders nog in het bezit van Ceylon waren, schraapte men deze opperhuid af, voordat de takken geschild werden. — De opperhuid weggenomen zijnde, worden al de stukken in de zon gedroogd, welke drooging gewoonlijk na 24 uren geëindigd is, en hierbij krullen zij in meerder of mindere mate om, al naar dat zij dunner of dikker zijn, tot buizen, die in elkander gestoken en dan tot bossen gebonden worden, welke men nogmaals aan de werking der zon blootstelt. Hierna wordt het kaneel in de van Regeringswege aangelegde magazijnen gebragt, waar de beambten, daartoe door het Engelsche Gouvernement opzettelijk aangesteld, hetzelve streng keuren en in 1ste, 2de, 3de kwaliteit en uitschot verdeelen. Vervolgens bindt men het in bossen van 30 Engelsche ponden, en deze worden eindelijk, ter verzending, tot bundels of pakken gebragt, die met 3 dunne rottingbanden wor-

worden omgeven, ruim 1 Ned. el lang, van 3 tot 4 Ned. palm dik en op $92\frac{1}{2}$ Engelsch pond afgewogen zijn, schoon zij, wanneer wij dezelve ontvangen, door het uitdroogen ongeveer 5 pond ligter wegen. De Fardeelen — dus worden deze bundels in den handel genoemd — worden verder met stukken bamboes omwonden, en in dubbele emballage, in Oostindië *Gonje*-zakken genoemd, ingenaaid. Dikwerf overtrekt men deze nog met eene dunne, lederachtige huid, terwijl men er zoowel den naam van de kaneel-plantaadje, als het aantal ponden en de hoedanigheid van het kaneel door letters op uitdrukt. Om de kwaliteit van het kaneel door verder uitdroogen nog te verbeteren, worden niet zelden de tusschenruimten in de zakken, somtijds ook de tusschenruimten in de schepen, met zwarte peper aangevuld, die, wegens derzelver hygroscopische eigenschap, de in het kaneel nog aanwezig zijnde vochtigheid gretig opneemt. — Alleen Ceylon zoude jaarlijks 40,000 centenaars kaneel opleveren.

Het echt Ceylonsche kaneel komt voor in niet zelden 1 Ned. el lange, gladde, geelrood-bruinachtig (kaneelbruin) gekleurde pijpen, waarvan er 6 tot 8 in elkander gerold zijn; het beste is niet dikker dan schrijfpapier, doet zich bij de doorbraak vezelig voor, heeft eenen aangenamen, aromatiken, verwarmenden, tevens eenigzins zoetachtigen smaak, en eenen zeer aangenamen, fijnen, doordringenden reuk. Bij kleine stukjes in den mond genomen, smelten deze bijna geheel, zonder het speeksel eenigzins slijmig te maken. Over de buitenste vlakte der buizen loopen, even als bij het Chinesche kaneel, onregelmatige, witachtige, langwerpige strepen, die echter niet zoo verheven zijn, als bij het laatstgenoemde, en ook niet zoo gemakkelijk kunnen weggenomen worden; terwijl bij de binnenste vlakte, die donkerder gekleurd, ruw en vezelachtig is, de mergstralen, welke hier slechts uit twee lagen bestaan, ook minder duidelijk zijn waar te nemen.

Somtijds vindt men onder het beste kaneel stukken van mindere waarde gemengd, zoodanige namelijk, welke van oudere takken afkomstig zijn; doch deze laten zich gemakkelijk aan derzelver meerdere dikte herkennen. Meermalen ook komt er Ceylonsch kaneel in den handel voor, dat men reeds aan eene overhaling heeft onderworpen, om er de aetherische olie uit

af te scheiden, en hetwelk dus voor het grootste gedeelte krachteloos mag genoemd worden. Dit schandelijke bedrog laat zich vooral dan moeijelijk ontdekken, wanneer men er eenige onvervalschte stukken heeft tusschen gemengd, dewijl dan de geurstof dezer laatste zich ook aan de overige zal hebben medegedeeld, en in dit geval zal men, om geheel zeker te zijn, insgelijks tot eene overhaling de toevlugt moeten nemen, daar de hoeveelheid olie, die dan daarbij verkregen wordt, de beste uitspraak zijn zal, moetende elk Ned. pond echt kaneel ruim 1 drachme zuivere olie opleveren.

VAUQUELIN heeft het Ceylonsche kaneel aan eene ontleding onderworpen, en in hetzelve gevonden, behalve de genoemde aetherische olie, die deszelfs werkzaam beginsel uitmaakt: veel looistof, slijm, eene stikstofaardige kleurstof, houtvezels, zetmeel en eigenaardig zuur.

Wat het geneeskrachtige vermogen van het Ceylonsche kaneel betreft, hetzelve bezit een sterk opwekkend vermogen, en wordt als zoodanig in vele gevallen en onder veelvuldige vormen aangewend. Zoo wordt bij ons de *Pulv.*, *Aq.*, *Tinct.*, *Syr.* en *Spir. Cinnamomi* voorgeschreven, en maakt het Ceylonsche kaneel ook een zamenstellend deel uit van het *Vin. Opii aromatic.* en *Elect. Catechu*, van den *Pulv. aromatic.*, *Spir. aromatic.*, *Spir. aromatic. ammoniacal.*, *Spir. poly-aromatic.*, *Spir. Meliss. compos.* en van de *Tinct. acid. aromatic.*, alle in de *Pharm. Belgic.* voorkomende, terwijl het verder nog in vele andere zamenstellingen wordt aangetroffen, onder welke wij alleen, als ook bij ons enkele malen voorgeschreven wordende, noemen zullen, den *Pulv. Cinnamom. composit.* (*cinnamom.*, *p.* IV, *cardamom.*, *p.* III, *zingib.*, *p.* II, *pip. long.*, *p.* I), den *Pulv. Stimul.* (*cinnamom.*, *p.* II, *zingib.*, *caryophyll.*, *a. p.* I) en de *Tinct. Cinnamom. comp.* (*cinnamom.*, *p.* VI, *cardamom.*, *p.* III, *pip. long.*, *zingib.*, *a. p.* II, *alcoh.*, *p.* CCLVI).

Behalve het Chinesche en het eigenlijk Ceylonsche kaneel, komen er nog 3 andere kaneelsoorten in den handel voor, namelijk het Engelsche, door de Franschen *Cannelle matte* genoemd, en 2 soorten, die uitsluitend van Cayenne afkomstig zijn.

Het zoogenaamde Engelsche kaneel is de bast van den stam

en

en van de oude takken des Ceylonschen kaneelbooms, en komt voor in platte, of eenigzins omgerolde, uitwendig donkergele, inwendig meer lichtgele en glanzende stukken, ter breedte van ongeveer 3 Ned. $d^m$, en ter dikte van 4 Ned. str.; deze stukken zijn op de doorbraak vezelachtig en blinkendgeel, maar bezitten weinig reuk en smaak.

Wat de beide, te Cayenne gecultiveerde soorten betreft, de eerste is van eenen uit Ceylon aldaar overgebragten kaneelboom afkomstig, doch gewoonlijk bleeker van kleur en ook veel ligter dan het eigenlijk Ceylonsche kaneel, en tevens veel breeder en dikker te zamengerold; al deze eigenschappen, hangen waarschijnlijk daarvan af, dat het van te oude takken wordt ingezameld, daar men wil, dat de bast, welke men van de driejarige takken verkrijgt, weinig of niet van het echt Ceylonsche kaneel verschilt. De tweede soort is afkomstig van eenen uit Sumatra aangevoerden Kaneelboom; zij komt voor, even als het Chinesche kaneel, in meer dikke en afzonderlijke, niet ineengerolde pijpen, die eenen sterken reuk, en aromatiken, scherpen smaak bezitten. — Intusschen laat dit kaneel zich van het Chinesche gemakkelijk daardoor onderscheiden, dat het niet geheel van deszelfs opperhuid is bevrijd, en bij het kaauwen het speeksel niet slijmig maakt. — Volgens de proeven van VAUQUELIN (1) zoude de aetherische olie van het Cayensche kaneel veel scherper — eenigzins peperachtig — zijn, dan die van het Ceylonsche. Bij deze laatste zullen wij nu nog afzonderlijk stilstaan.

OLEUM CINNAMOMI CEYLONENSE. Fransch. *Huile de Cannelle de Ceylan.* Hoogd. *Zimmtlorbeeröl.* Nederd. *Ceylonsche Kaneel-olie.*

Even als de handel van het kaneel zelf vroeger uitsluitend in handen der Hollanders was, doch thans in die der Engelschen is overgegaan, zoo ook is het met dien van deszelfs olie. Deze wordt thans in het groot uitsluitend te Columbo door overhaling bereid, en wel in een daartoe opzettelijk ingerigt gebouw, waar men met 2 toestellen werkt, van welke de eene 200 en de andere 90 gallon inhoud heeft. Men gebruikt niet dan de dikke stukken van den bast, die ter verzending zijn afgekeurd, benevens al den overigen afval. Een en ander wordt tot poeder gebragt, en dit, na vooraf in zeewater, ge-

 du-

(1) *Journ. de Pharmac.* T. III, p. 433.

durende 24 uren, geweekt te zijn, insgelijks met zeewater, waarin bovendien nog eenig zout is opgelost, aan eene overhaling onderworpen. In den grooten toestel brengt men 280 Eng. pond kaneelpoeder met 125 gallon zeewater en 30 pond keukenzout; voor den tweeden toestel bezigt men insgelijks eene dergelijke evenredigheid. Bij de overhaling verkrijgt men een melkachtig vocht, hetwelk in glazen schalen wordt weggezet, in welke zich, na eenige dagen, 2 olie-soorten afscheiden, van welke de eene, zwaarder dan water zijnde, ten bodem zinkt, terwijl de andere, soortelijk ligter, bovendrijft; laatstgenoemde wordt met kleine lepels afgeschept, en de eerste, door eene zich in den bodem bevindende opening, afgetapt. Beide deze soorten worden vervolgens onder elkander gemengd, en alzoo in den handel gebragt. Langs dezen weg levert de groote ketel gewoonlijk 20-24 once olie op; dezelve kost in Engeland 10 à 12 schell. de once. — Het spreekt van zelve, dat het overgekomene water bij eene tweede overhaling op nieuw wordt aangewend. Volgens LESCHENAULT DE LA TOUR laat het Engelsche Gouvernement jaarlijks 100 Gallon (?) dezer olie bereiden; volgens VOSMAER's-*Woordenboek* worden er jaarlijks 400 fleschjes olie, elk van 10 once inhoud, in Engeland ingevoerd.

Men kan ook uit de bladen van den kaneelboom door gelijke behandeling eene aetherische olie verkrijgen, doch deze heeft veel minder waarde, en komt meer met nagel-olie overeen; zij kost ook slechts 4 à 5 schell.

De echt Ceylonsche kaneel-olie is, versch zijnde, schier ongekleurd, doch neemt zeer spoedig eene goudgele kleur aan, en het is dan ook deze kleur, welke men haar, als bewijs van zuiverheid, toeschrijft; want is zij donkerder, dan zal men aan vermenging met kaneel-tinctuur mogen denken, welk bedrog op dezelfde wijze, als wij bij de behandeling van de Chinesche kaneel-olie opgegeven hebben, te ontdekken is. Verder moet zij eenen doordringenden kaneelreuk, eenen heeten en scherpen, doch altijd met eenig zoet doormengden smaak bezitten, eerst bij eene hevige kunstkoude eenigzins dik, reeds bij — 5° R. weder vloeibaar worden, en een soortelijk gewigt bezitten van 1,044.

Zoo als wij boven zeiden, is de in den handel voorkomende Cey-

Ceylonsche kaneel-olie een mengsel van zwaarder en ligter dan water zijnde olie, en om nu deze beide soorten van elkander af te scheiden, behoeft men dezelve slechts met baryta of kalk te behandelen, daar zich de zwaardere olie dan met den basis zal verbinden, terwijl de ligtere bovendrijft.

Ook de Ceylonsche kaneel-olie wordt door den tijd dikker en scheidt eene kristalachtige stof af, welke in alles overeenkomt met die, waarvan wij bij de behandeling van de Chinesche kaneel-olie gewag gemaakt hebben.

LAURUS CULILAWAN *seu* CULILABAN. Fransch. *Laurier Culilawan.* Hoogd. *Kulilabanlorbeer. Bittere Zimmtlorbeer.* Nederd. *Kulilawan-* of *Kulilabanboom.*

Deze boom, welke op de Moluksche eilanden, op Amboina enz. in het wild groeit, en wiens geslachtsnaam thans niet meer *Laurus*, maar *Cinnamomum* is, zoodat hij tegenwoordig vrij algemeen *Cinnamomum Culilawan* genoemd wordt, behoort tot de familie der *Laurineae* van JUSS., en tot de 9de klasse, 1ste orde (*Enneandria Monogynia*) van LINN.. Hij heeft eenen hoogen, regtopgaanden stam, van 6 à 7 palm dikte. De bladen zijn groot, eirond-lancetvormig, langwerpig, scherp-gepunt, 3-ribbig, tegenover elkander staande, aan de bovenvlakte donkergroen en glad, aan de ondervlakte naar het grijs hellend. De bloemen zijn zamengestelde, eindelingsche of okselstandige trossen, en dragen weinig bloempjes; de slippen van het bloemdek zijn onder de punt afvallend. De vruchten hebben de gedaante van eikels, zijn blaauw-groen van kleur, en bezitten eene roode, veel met een bakelaarboontje overeenkomende, en zich in twee deelen splijtende pit; rijp zijnde, springt dezelve aan eene zijde open, en er groeit dan eene weeke, gele, sponsachtige zelfstandigheid uit, welke dikwerf aan de vrucht een zeer onoogelijk aanzien geeft. Het zaad heeft, rijp zijnde, eene purperachtige kleur.

Voorheen was men van gevoelen, dat de in den handel voorkomende Kulilawanbast uitsluitend van dezen boom afkomstig moest zijn, doch aan BLUME zijn wij de kennis verschuldigd, dat hij, bovendien, nog van 4 andere afstamt, namelijk van den:

 *Cin-*

*Cinnamomum (caryophylloïdes) rubrum*, BLUM., die insgelijks op Amboina, waarschijnlijk ook in Cochinchina gevonden wordt, en zich hoofdzakelijk van den vorigen onderscheidt, doordien de slippen van het bloemdek in de vrucht overblijven;

*Cinnamomum Sintoc*, BLUM., dien men op Java en eenige naburige eilanden aantreft, en wiens bloemen zich voordoen als zamengestelde, bijna eindelingsche trossen, welke losgepluimd en donker fluweelachtig, terwijl de slippen van het bloemdek aan den basis bijna afvallend zijn;

*Cinnamomum Xanthoneurum*, BLUM., die op Nieuw-Guinea voorkomt, en welks bladen langwerpig, of langwerpig-lancetvormig, eenigzins stomp-gespitst, van onderen witachtig-fluweelig, en de zenuwen boven het midden ligt-aderig getakt zijn;

*Cinnamomum nitidum*, HOOK., dien men vooral op Ceylon vindt, en welke zich, onder anderen, daardoor onderscheidt, dat de bloemtrossen zamengesteld-gepluimd, bijna eindelings, de bloempjes zilverwit-zijdachtig, en de slippen van het bloemdek in het midden afvallend zijn.

Van al deze onderscheidene boomen nu komt de bast, dien wij in den handel kennen onder den naam van

CORTEX CULILAWANI. *Cortex Caryophylloïdes*, RUMPH. Fransch. *Ecorce de Culilawan*. Hoogd. *Kulilabanrinde. Bitterer Zimmt.* Nederd. *Kulilawan- of Kulilaban-bast. Bitter kaneel.*

Deze bast, die door het afschillen des booms verkregen wordt — door welke behandeling de boom wel sterft, doch welk verlies door veelvuldige uitspruitsels wordt vergoed — komt voor in platte, zeer weinig omgebogene, somtijds meer dan 1 Ned. el lange, 3 à 4 Ned. duim breede en van 2 tot 4 Ned. streep dikke stukken, die gemakkelijk breekbaar zijn, zich bij de dwarsbreuk inwendig zijdevezelig, uitwendig glad en effen voordoen, terwijl de kleur naar gelang van den ouderdom verschilt, en de jongere bast eene donkerbruine, de oudere eene geelbruine dwarsbreuk heeft. Hij bezit eenen eigenaardigen, vrij wat kruidnagelachtigen reuk, welke, bij het tot poeder brengen, eenigzins terpentijnachtig is, en eenen gemengden smaak van kaneel, foelie of kruidnagelen. Intusschen verschillen deze reuk en smaak altijd eenigzins, naar gelang van den verschillenden boom, die dezen bast heeft opgeleverd.

Men

Men onderscheidt bij den Kulilawan-bast, welke in Oostindië *Koelilaban* of ook *Kulit-Lawang* — van de Maleische woorden *Kulit*, schors of bast, en *Lawang*, kruidnagel — genoemd wordt, en welks oppervlakte gewoonlijk met eene menigte, eenigzins onregelmatige, overlangsche spleten voorzien is, volgens GOEBEL en KUNZE, 4 verschillende lagen, namelijk: 1) de opperhuid, die zeer dik en digt is, zich gemakkelijk loslaat, eene vuil-roode kleur heeft, hier en daar met een poederachtig, grijs of wit-korstmossig, ook wel met een bleekgeel bekleedsel is bedekt. Over den geheelen bast vindt men hier en daar ongelijke verdiepingen, bij welke de opperhuid meestal gemist wordt, en die men kan houden voor de plaatsen, waar de takken zijn vastgehecht geweest; meermalen zelfs treft men stukken aan, bij welke de opperhuid geheel ontbreekt. 2) De tweede laag, zijnde de eigenlijke schors, die men bij de doorbraak duidelijk waarneemt, heeft gewoonlijk eene dikte van 2 Ned. streep, eenen zwammig-kurkachtigen zamenhang, eene kaneelbruine kleur, korte, fijne maar vaste vezels, en daar tusschen gemengd zoo wel witte, als donkergekleurde hars-korreltjes. 3) De eigenlijke bast, die lang- en fijn-vezelig, vrij dik, minder harsachtig en ook niet donkerder van kleur dan de schors is. 4) De laag nabij het spint is lang-vezelig, zeer dun en op de binnenvlakte vuilbruin.

De bast van den wortel, die eenen venkelachtigen smaak bezit, komt zooveel met dien van sassafras overeen, dat men denzelven in Oostindië, als geneesmiddel, wel eens met laatstgenoemden verwisselt.

SCHLOSS (1) heeft eenige scheikundige proeven met den Kulilawan-bast genomen; zoo heeft hij denzelven met wijngeest uitgetrokken, en hierbij een aangenaam riekend, bitter-scherp smakend, aromatiek vocht verkregen. 6 Once van den bast leverden hem 2 dr. 12 gr. eener in aether niet geheel oplosbare hars, die denzelfden reuk en smaak bezat als het geestrijke aftreksel van den bast, doch in verhoogde mate. De alcoholische oplossing van deze hars kleurt het lakmoespapier rood. Uit het waterige aftreksel van den bast laat zich door azijnzuur lood, of een dergelijk zout, eene bruine zelf-

 stan-

(1) Zie TROMMSDORFF'S N. J. VIII, 2, 1824, S. 106.

standigheid afscheiden, welke voor eene eigenaardig bittere extractiefstof gehouden wordt.

In de geneeskunde werd deze bast voorheen, als poeder en als waterig aftreksel, tegen waterzucht en als maag versterkend middel aangewend, en BLUME geeft op, dat hij denzelven in Oostindië bij atonische aandoeningen met nut heeft zien aanwenden; thans echter is hij bij ons geheel in onbruik. Dit laatste geldt insgelijks van deszelfs olie:

OLEUM CULILAWANI. Fransch. *Huile de Culilawan.* Hoogd. *Kulilabanöl.* Nederd. *Kulilawan-olie.*

Deze olie, die men op de gewone wijze door overhaling verkrijgt, is dun vloeijend, zeer scherp, en ligtgeel van kleur. Zij is zwaarder dan water, en heeft eenen eigenaardigen reuk, veel met dien van een mengsel van kruidnagel- en kajeputolie overeenkomende; echter ontvlamt zij niet door bijvoeging van salpeterzuur, schoon hierbij wel eene sterke ontwikkeling van warmte plaats heeft, en zij tevens in een karmozijnrood vocht veranderd wordt, uit hetwelk zich door water eene harsachtige stof laat afscheiden, die, op gloeijende kolen gestrooid, den geur van barnsteen verspreidt. Volgens HAGEN levert 3 Med. pond van den bast slechts $1\frac{1}{2}$ drachm. aetherische olie op, schoon men, volgens DULK, uit 1 Med. pond ruim 1 drachm. verkrijgen zal.

Door sommigen wordt deze olie voor niet minder krachtig dan de kaneel-olie gehouden, en vroeger werd zij vooral, uitwendig, tegen jichtpijnen aangewend.

LAURUS MALABATHRUM. Fransch. *Cassia Laurier.* Hoogd. *Mutter-zimmtlorbeer. Wilder Zimmt.* Nederd. *Kassia Laurier.*

Ook deze boom behoort tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige; hij groeit in Oostindië, op Ceylon en vooral oorspronkelijk aan de kust van Malabar, schoon men wil dat hij op laatstgenoemde plaats door de Hollanders bijna geheel zoude uitgeroeid zijn. Uiterlijk komt hij veel met den gewonen kaneelboom overeen; deszelfs bladen zijn zeer groot, tweemaal zoo lang als breed, langwerpig-eirond, puntig uitloopend, eenigzins lancetvormig, met 3 verhevene ribben voorzien, die eene menigte adertjes afscheiden. De bloemen, die,

kroon-

kroonvormig, aan het einde der takken voortkomen, hebben eene witachtig-groene kleur, zijn zonder reuk en 5-bladig. De besvormige vrucht, ter grootte van eene erwt, is eirond, roodachtig, scherp en specerijachtig van smaak.

Van dezen boom komen de vroeger in de geneeskunde in gebruik geweest zijnde

FOLIA MALABATHRI. *Folia Indi.* Fransch. *Feuilles Indiennes. Feuilles de Gérofle. Malabathrum.* Hoogd. *Malabathrumblätter.* Nederd. *Malabathrum-bladen.*

Intusschen mag men aannemen, dat de vroeger onder dezen naam voorkomende bladen ook van andere soorten dezer planten-familie afkomstig zijn; zelfs geeft men op, dat de bladen van den Ceylonschen kaneelboom als zoodanig niet zeldzaam waren, schoon het bekend is, dat deze eenen sterken reuk bezitten, terwijl aan de eigenlijke Malabathrumbladen weinig of geen geur wordt waargenomen.

Men heeft aan deze bladen zonderlinge werkingen toegekend, en zelfs LINNEUS wilde, dat zij tegen verlamming van de tong een uitmuntend middel zouden zijn; doch daar zij thans geheel in onbruik zijn, zullen wij er niet langer bij stilstaan.

Het woord *Malabathrum* komt van de woorden *Malabar*, en *Bathrum*, welk laatste bij de Indianen *een blad* beteekent; het is dus als of men zegt: *blad van Malabar.*

Ook willen sommigen, dat van dezen boom afkomstig zoude zijn, de

CASSIA LIGNEA. *Xylocassia. Canella Malabarica.* Fransch. *Cassia lignea. Cannelle de Malabar.* Hoogd. *Mutterzimmt. Kassienrinde.* Nederd. *Cassia lignea.*

Er zijn echter ook anderen, die opgeven, dat deze bast door de *Laurus Cassia* wordt opgeleverd, en HAYNE noemt den boom, die denzelven geeft, *Cinnamomum Tamula, Laurus Tamula*, terwijl men ook wil, dat hij door nog andere, niet sterk aromatiek zijnde kaneelboomen zoude voortgebragt worden.

Wij verkrijgen dezen in matjes, *Conjes* genaamd, van ongeveer 15 Ned. p$^d$, waarvan men 12 p. c. aan tarra toestaat. Uiterlijk komt hij veel met den kaneelbast overeen, schoon hij donkerder van kleur, veel minder sterk van reuk en smaak is, en zich bovendien van denzelven onderscheidt, doordien hij

hij gewoonlijk met zijne opperhuid is bedekt, op welke men verschillende mossoorten kan waarnemen. Men treft denzelven aan zoo wel in omgerolde pijpen, als in platte stukken, die op de breuk glad, niet vezelig zijn. Zoo als wij boven reeds hebben doen opmerken, onderscheidt deze bast zich vooral ook daardoor van het eigenlijke kaneel, dat hij bij het kaauwen het speeksel slijmig maakt. Met water aan eene overhaling onderworpen, verkrijgt men wel een melkachtig vocht, doch hetzelve scheidt, bij het in rust staan, geene olie af. Met wijngeest uitgetrokken, levert hij eene aangenaam riekende en smakende tinctuur. Uit 1 once van den bast kan men $1\frac{1}{2}$ drachme harsachtig extract verkrijgen.

Tegenwoordig is deze bast insgelijks van weinig gebruik meer; vroeger kwam hij in het *Theriacum*, *Diascordium* en dergelijke zamengestelde geneesmiddelen voor, doch daar zijne werking aan die van het kaneel gelijk, schoon veel minder sterk is, zoo wordt laatstgenoemde thans algemeen in deszelfs plaats gebruikt.

Eindelijk worden nog, als van dezen boom afkomstig, opgegeven de

FLORES CASSIAE. *Flores Cinnamomi. Calyces Cassiae.* Fransch. *Fleurs de Cannellier.* Hoogd. *Zimmtblüthen. Zimmtnägelein.* Nederd. *Kassia-bloemen. Kaneelbloemen.*

Het is op het gezag van NEES VON ESENBECK, dat wij deze zoogenaamde bloemen opgeven, als van de *Laurus Malabathrum* afkomstig te zijn, schoon wij hierbij moeten doen opmerken, dat men vroeger algemeen van gevoelen was — ook GUIBOURT en MARSHALL hebben zulks aangenomen — dat zij van de *Laurus Cinnamomi* afstamden, en AINSLIE, met anderen, haar aan de *Laurus Cassia* hebben toegekend. Waarschijnlijk, echter, is het, dat de *Flores Cassiae*, zoo als zij in den handel voorkomen, niet van een' en denzelfden boom verzameld worden, te meer daar zij zich zeer verschillend, zoo van reuk als smaak, voordoen; want dat de weinige reuk en smaak, die zij somtijds bezitten, alleen daaraan zoude toe te schrijven zijn, dat men dezelve, om er de olie uit af te scheiden, aan eene overhaling had onderworpen, zoo als men vroeger algemeen geloofde, is genoegzaam wederlegd door de getuigenis van MARTIUS, die opgeeft, dat er eene soort van

zoo-

zoogenoemde kaneelbloemen uit Engeland wordt aangevoerd, welke hoogstwaarschijnlijk de nog geslotene kelk van eene *Myrtus* zijn, en zich gemakkelijk onderscheiden laten, zoo wel door derzelver mindere rimpeligheid, als zwakken, piment-achtigen reuk en eenigzins kubebenaardigen smaak.

Ook moeten wij nog doen opmerken, dat de naam van *bloemen*, dien men aan dit plantendeel gegeven heeft, deszelfs waren aard niet naauwkeurig uitdrukt, want schoon het niet te ontkennen is, dat de voornaamste kracht der *Flores Cassiae* in derzelver kelk moet gezocht worden, zoo bestaan zij echter uit eene kleine, min of meer ontwikkelde vrucht, welke door den kelk omsloten is, zoodat zij eer den naam van *vruchten* dan van bloemen moesten dragen.

De *Flores Cassiae*, die uiterlijk vrij veel met de gewone kruidnagelen overeenkomen, bestaan uit eenen meer of minder geopenden of kogelronden, uitwendig sterk gerimpelden, dikken, bruin gekleurden, zich tot aan den bloemsteel, die meest altijd nog aanwezig is, sterk vernaauwenden kelk, binnen welken men eene kleine, kogelronde, van boven roodachtige en gladde, van onderen bruine en rimpelige, bitterachtig smakende vrucht aantreft. — De kelk bezit eenen aangenamen kaneelreuk en smaak.

Met water aan eene overhaling onderworpen, leveren de *Flores Cassiae* een sterk naar kaneelwater riekend vocht, en door in rust te staan, scheidt zich uit hetzelve eene aetherische olie af, die groote overeenkomst met de Chinesche kaneel-olie heeft. — Volgens HAGEN zoude 1 pond *Flores Cassiae* van 1 schrupel tot 1 drachme dezer olie opleveren.

Het waterige aftreksel der Kassia-bloemen is geelachtig-rood van kleur, bezit den gewonen kaneelreuk, en eenen zoetachtig-aromatiken smaak. Derzelver geestrijk aftreksel is donkerbruinrood, heeft eenen eenigzins scherpen smaak en den gewonen kaneelreuk.

In de hoofdzaak komt de geneeskrachtige werking der Kassia-bloemen veel met die van het kaneel overeen, schoon zij, zoo als uit derzelver flaauweren reuk en smaak reeds vooraf kan afgeleid worden, veel minder sterk is, en hierom worden zij dan ook niet meer voorgeschreven, schoon sommige winzuchtigen, bij de bereiding van het *Aqua Cinnamomi*,

*mi*, er het gewone kaneel, ten minste voor een gedeelte, mede verwisselen, hetgeen echter aan den meer scherpen smaak van dusdanig water duidelijk te herkennen is.

LAURUS NOBILIS. *Laurus vulgaris.* Fransch. *Laurier commun. Laurier d'Apollon. Laurier Franc.* Hoogd. *Gemeiner Lorbeerbaum.* Nederd. *Edele Laurier. Gewone Laurierboom.*

Deze boom, van welke HAYNE ons 5 variëteiten — de *angustifolia*, de *latifolia*, de *undulata*, de *variegata* en de *plana* — heeft leeren kennen, behoort tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige, en heeft deszelfs eigenlijk vaderland in Klein-Azië, maar wordt ook overvloedig in de zuidelijke streken van Europa gevonden, terwijl men tevens op de Canarische eilanden overschoone bosschen van denzelven aantreft. Ook wordt hij in het zuidelijke gedeelte van Frankrijk met een zoo goed gevolg gecultiveerd, dat men hem er thans als geneutraliseerd beschouwen kan. Bij ons echter is hij tegen de winterkoude minder bestand, zoodat hij, gedurende het barre jaargetijde, in broeikassen moet bewaard worden; ook bereikt hij hier nimmer die hoogte, welke hij in meer warme landen bezit. Hij verheft zich aldaar van 7 tot 9 Ned. el, draagt een altijd groen blijvend loof, verspreidt eenen aangenamen, balsemiken geur, en heeft in het algemeen een statig voorkomen. De oude Grieken hadden dezen boom aan Apollo toegewijd; in lateren tijd nog werd met deszelfs loof het hoofd omkransd van elk, die als overwinnaar zoo uit het koor der wetenschappen en vrije kunsten, als uit het slagveld en het worstelperk terug keerde.

De stam van dezen, vroeger zoo hooggeschatten boom is glad, niet knoestig, en levert een week, poreus hout; deszelfs bast is niet zeer dik; zijne takken zijn bruinachtiggroen, buigzaam, tegen den stam aanliggend. De altijd groen blijvende en niet afvallende bladen staan afwisselend aan korte bladstelen. De bloemen, die zich in Mei en Junij vertoonen, zijn tweehuizig, klein, witachtig-geel en staan in de oksels der bladen. De mannelijke bloemen zijn in trossen vergaderd; deze zijn uit 2 tot 4, op eenen korten, gemeenschap-

schappelijken bloemsteel zittende bloempjes zamengesteld, en door 4 holle, bruine, afvallende, schubswijze gevormde schutblaadjes omgeven; zij hebben een één-bladig, meestal 4-deelig, afvallend bloemdek, terwijl de bloemkroon ontbreekt; de slippen zijn ongelijk, diep: de beide buitenste zijn rondachtig, de beide binnenste eenigzins smal. Bij de vrouwelijke bloemen, die in kleine bloemhoofdjes zijn verzameld, waarvan elk gewoonlijk 5 bloempjes bevat, is de kelk, even als bij de mannelijke, afvallend; maar de slip is langwerpig toegerond; — ook bij deze ontbreekt de bloemkroon. De vrucht is eene eerst groene, maar bij volkomene rijpheid zwartachtig-blaauwe steenvrucht.

In oude tijden hechtte men vooral aan de bladen van den Laurierboom in de geneeskunde eene zoo hooge waarde, dat men de standbeelden van Aesculapius met lauriertakken omkransd vindt. Thans zijn van dezen boom de bladen, de vruchten, en eene olie — vroeger ook nog de bast van den wortel — als geneesmiddel opgegeven, en daarom zullen wij de 3 eerstgenoemde nog afzonderlijk beschrijven.

FOLIA LAURI. Fransch. *Feuilles de Làurier.* Hoogd. *Lorbeerblätter.* Nederd. *Laurierbladen.*

Deze bladen, die gewoonlijk eene lengte van 8 tot 12 Ned. duim bezitten, zijn lancetvormig of ovaal, hard, stijf, lederachtig, geheel onverdeeld, plat- of golfrandig, aan beide zijden glad, geaderd of ongeveer geribd-aderig, van boven donkergroen en glanzend, en van onderen bleeker gekleurd; zij bezitten eenen aangenamen, sterk kruidigen reuk en smaak, welke reuk door wrijving tusschen de handen merkelijk vermeerderd wordt, en zijn in den gewonen, droogen staat gemakkelijk breekbaar.

Als geneesmiddel komen deze bladen bij ons zelden voor; meer algemeen is derzelver gebruik als kruiderij in onze keukens, vooral bij het braden van vleesch en dergelijke. Ook ontvangen wij het Drop tusschen dezelve ingepakt, en dit geschiedt zoowel om hetzelve voor aan elkander kleving vrij te waren, als om eenen aangenamen geur aan hetzelve mede te deelen.

BACCAE LAURI. Fransch. *Baies de Laurier.* Hoogd. *Lorbeeren.* Nederd. *Laurierbessen. Boontjes-Bakelaar.*

De

De naam van *bessen*, dien men aan deze vrucht, welke ons meestal uit Spanje en Italië wordt aangevoerd, gegeven heeft, is zeer oneigenaardig, daar zij, gelijk wij reeds gezien hebben, tot de steenvruchten behoort; zij is eivormig, langachtig-rond, bijna ter grootte eener kleine kers, van eene blaauwachtig-zwarte kleur, en bevat onder eene dunne, gemakkelijk breekbare, reeds bij het wrijven tusschen de handen zich loslatende schil, eene dikke, vaal-gele kern, die zich in twee dikke, vleezige zaadlappen verdeelt, een eenigzins vetachtig aanzien heeft, en bij eenen eigenaardigen, sterk kruidnagelachtigen reuk, eenen bitteren, vettigen, kruidigen smaak bezit. Deze vrucht bevat 2 verschillende oliën, eene aetherische, die men door overhaling, en eene vette, die men door uitpersen of uitkoken met water verkrijgt.

De sterk gefronselde, wormstekige, ligte en weinig reuk bezittende vruchten moeten, als ondeugdzaam, verworpen worden.

BONASTRE heeft de van derzelver buitenste schil bevrijde vrucht aan eene ontleding onderworpen (1), en 500 deelen van dezelve zamengesteld gevonden, uit:

| | |
|---|---|
| Vlugge olie . . . . . . . . | 4,0 |
| Laurine (eene kristalachtige stof) | 5,0 |
| Groene, vette olie . . . . | 64,0 |
| Stearine . . . . . . . . . . | 35,5 |
| Hars . . . . . . . . . . . . | 8,0 |
| Zetmeel . . . . . . . . . . | 129,5 |
| Gomachtig extract . . . . | 86,0 |
| Bassorinachtige stof . . . . | 32,0 |
| Zuur . . . . . . . ongeveer | 0,6 |
| Onkristalliseerbare suiker . . . | 2,0 |
| Vezels . . . . . . . . . . . | 94,0 |
| Vocht . . . . . . . . . . . | 32,0 |
| Eiwitstof . . . . . . . . . | een spoor |
| Zoutachtig overblijfsel . . . . | 7,2 |
| | 499,8 |

Men schrijft aan de Lauriervrucht eene stimulerende eigenschap toe; vroeger maakte zij een zamenstellend deel van onder-

(1) Zie BUCHNER's *Repert.* B. XVII, S. 190.

derscheidene artsenijmengkundige praeparaten uit, zoo als van het *Electuarium Laurini*, het *Balsamum* FIORAVENTI, de *Aqua Theriacae*, den *Spiritus carminativus* SYLVII enz.; thans echter wordt zij hoofdzakelijk aan de beesten, inwendig, als geneesmiddel toegediend, schoon zij ook nog, uitwendig, in sommige smeersels, tegen schurft enz., wordt aangewend.

De eigenaardige, kristalvormige stof der Lauriervrucht is bekend onder den naam van:

*Laurinicum.* — Fransch *Laurine.* — Hoogd. *Laurin.* — Nederd. *Laurierstof. Laurine.*

BONASTRE verkreeg deze stof, door de, van derzelver buitenste schil bevrijde, en daarna tot poeder gebragte vrucht, gedurende 48 uren, met absoluten alcohol te trekken, waarna hij het gefiltreerd alcoholische vocht door verdamping concentreerde, en vervolgens in een cilindervormig glas, bij eene temperatuur van 12—15° R., in rust zette. Na 24 uren had het vocht zich in 2 lagen afgescheiden, van welke de bovenste uit eene groenachtige olie, de onderste uit een nog eenigzins geestrijk, doch voor het overige troebel vocht bestond. In beide deze lagen had zich de bedoelde stof gevormd, die zich voordoet als geelwitte, vrij doorzigtige, naaldvormige kristallen, van eenen bitteren en scherpen smaak, en, wegens de nog aanhangende olie, laurierachtigen reuk, die weinig in koud water, ook moeijelijk in kouden alcohol, maar gemakkelijk in kokenden alcohol en aether oplosbaar zijn. Deze oplossingen teekenen noch zuur, noch alkalisch. Bijtende alcaliën oefenen geene werking op de kristallen uit, en wanneer men dezelve in eenen zilveren lepel verhit, dan smelten en vervliegen zij bijna geheel, onder verspreiding van eenen niet onaangenamen, zoeten, eenigzins harsachtigen geur, en laten daarbij een schier onbeduidend en bijna ongekeurd gedeelte terug.

OLEUM LAURINUM. *Oleum Lauri.* Fransch. *Huile de Laurier.* Hoogd. *Lorbeeröl.* Nederd. *Laurier-olie.*

Men bereidt deze olie in de zuidelijke landen van Europa, door de versche vrucht te koken en uit te persen; zij heeft eene boterachtige, korrelige consistentie, vervloeit gemakkelijk in de warme hand, heeft eene geelachtig-groene kleur, ee-

eenen sterken laurierreuk, en eenen bitteren, vetachtigen eenigzins balsemieken smaak.

Zuivere Laurier-olie is te beschouwen als een mengsel van aetherische en vette olie. De aetherische olie is bij 25° vloeibaar, bij 15° wordt zij dik, en bij nog lagere temperatuur geheel stijf; zij heeft eene vuilwitte kleur, en eenen bitteren smaak. De vette olie is groen gekleurd, zeer bitter, scherp, eenigzins prikkelend van smaak, en heeft de consistentie van zeer weeke boter; zij bevat stearine, en vormt met bijtende potasch en soda eene zeer weeke zeep.

Wanneer men de Laurier-olie met kouden alcohol behandelt, zullen alleen de kleurstof en de aetherische olie worden opgelost, terwijl er een reuk- en smakeloos vet terugblijft, uit hetwelke door kokenden alcohol eenig was kan afgescheiden worden. — In aether lost de zuivere Laurier-olie volkomen op.

Niet zelden komt de Laurier-olie met reuzel vermengd in den handel voor; doch deze is dan niet zoo korrelig, en geeft met aether slechts eene troebele oplossing. Dikwerf zelfs treft men zoogenoemde Laurier-olie aan, die als een bloot kunstprodukt te beschouwen is; zelfs de Fransche *Code Pharmaceutique* geeft een voorschrift ter bereiding van zoodanig kunstproduct op, hetwelk in denzelven voorkomt onder den naam van *Pommade de Laurier, Huile ou Onguent de Laurier*, en verkregen wordt, door gekneusde Laurier-bladen en vruchten eenigen tijd met gesmolten reuzel te laten trekken. Ook wel behandelt men het reuzel met rosmarijn- en sabina-bladen; terwijl er, bovendien, nog wel eens eene vetsoort onder den naam van *Oleum Laurinum*, voorkomt, welke met spaansch-groen, of met een mengsel van indigo en kurkuma gekleurd is, en waaraan men tevens het korrelachtige aanzien gegeven heeft, door er koud schapenvet onder te kneden. Door deze korrels echter tusschen de vingers te drukken, kan men dit bedrog ontdekken, daar zij zich alsdan wit en niet groen zullen voordoen; verder laat de kleuring met kopergroen zich door inplaatsing van een blank ijzeren staafje, waaraan het koper zich zal vasthechten, of door behandeling met ammonia, die er eene blaauwe kleur door zal aannemen, waarnemen; en zoo zij heeft plaats gehad door een mengsel

va

van indigo en kurkuma, dan zal dit, bij de verwarming van het vet, zich afscheiden en ten bodem zakken.

De Laurier-olie wordt als uitwendig middel door sommigen nog zeer geroemd, en maakt, onder anderen, een zamenstellend deel uit van het in de *Pharm. Belg.* voorkomende *Ung. Nervinum* en *Ung. Sulphuratum.*

Wij moeten hierbij nog met een enkel woord melding maken, van eene zoogenoemde natuurlijke, aetherische Laurier-olie, welke door Dr HANCOCK van Demerary vermeld en beschreven is, als afkomstig van eenen te Guyana groeijenden grooten boom. Deze olie vloeit, na gemaakte insnijdingen, uit den bast des booms, en wordt in kalebassen opgevangen; zij komt, van wege derzelver ligtheid, vlugheid, doordringenden, aromatieken reuk en heeten, scherpen smaak, zeer veel met eene aetherische olie overeen, doch eene wezenlijk aetherische Laurier-olie mag zij niet genoemd worden, daar de boom, die haar voortbrengt, niet eens tot de familie der *Laurineae* schijnt te behooren. Intusschen wordt deze olie door de inboorlingen als een universeel middel hoog geroemd: uitwendig aangewend, zoude dezelve sterk resolverend, en inwendig toegediend, diaphoretisch en diuretisch werken. Men geeft dezelve, tweemaal daags, van 20 tot 40 droppels, op een stukje suiker, of wrijft er, lang en dikwijls, het aangedane deel mede in.

LAURUS SASSAFRAS. *Sassafras officinale*, HAYNE. *Persea Sassafras*, SPRENG. Fransch *Laurier Sassafras. Laurier des Iroquois.* Hoogd. *Sassafraslorbeer. Fenchelholzbaum.* Nederd. *Geneeskrachtige Sassafras-Laurier. Sassafrasboom.*

Deze boom, door de Indianen *Pavame* genoemd, die tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige behoort, heeft Zuid-Amerika tot deszelfs vaderland, wordt vooral in de bosschen van Virginië, Caroline en Florida, ook in Cochinchina aangetroffen, doch kan insgelijks bij ons aangekweekt worden. In gezegde warme landen verheft hij zich meermalen tot eene hoogte van 10 à 12 Ned. el, en heeft hij eene loofrijke, zeer uitgebreide kruin; maar in meer kou-

de streken blijft hij heesterachtig, en wordt hij zelden meer dan $2\frac{1}{2}$ à 3 el hoog. Deszelfs takken zijn geelbruin en glad. De bladen, die overhoeks geplaatst en lang-gesteeld zijn, komen in onderscheidene gedaante en grootte voor: nu eens zijn zij onverdeeld, dan weder 2- à 3-lobbig; nu eens ovaal, eenigzins stomp, naar het voetstuk smal uitloopend, effenrandig, met een onbepaald getal ribben, dan weder bijna hartvormig en 2- à 3-ribbig; van boven zijn zij groen met roode aderen geteekend, van onderen witachtig en zachtharig; zij behouden derzelver groene kleur, en gedroogd zijnde bezitten zij eenen aangenamen reuk. De bloemen, welke door misdragt dikwijls 2-huizig, voorts klein, geel gekleurd en aangenaam van geur zijn, hebben eene diep-zesdeelige bloemkroon, terwijl de kelk ontbreekt; zij komen voor als korte, regtopstaande, met zeer lang-harige schutblaadjes omgevene, *onechte* schermen. De vrucht is eene violetkleurige steenvrucht, die de grootte eener erwt heeft, door den vergrooten vruchtbodem ondersteund wordt en 1-zadig is.

Van dezen boom is de wortel, onder den naam van *lignum*, de bast en eene aetherische olie in gebruik; wij zullen deze daarom afzonderlijk behandelen; over de *Flores* en *Baccae Sassafras*, die voor eenige jaren in den handel gebragt zijn, behoeven wij hier niet te spreken, daar ons geen speciaal gebruik van dezelve bekend is, en wij bepalen ons dus hierbij alleen tot de opmerking, dat CHEVALLIER de vruchten — terwijl ons niet bekend is, dat eenig ander gedeelte des booms aan een scheikundig onderzoek is onderworpen geworden — ontleed en in dezelve eene kristalachtige stof aangetroffen heeft, welke veel overeenkomst moet hebben met die, door BONASTRE in de Pichurimboonen ontdekt.

LIGNUM SASSAFRAS. *Sassafras. Saxafras. Lignum Winanca Virginiensium.* Fransch. *Bois de Sassafras. Bois de Cannelle. Bois de Pavame. Sassafras.* Hoogd. *Sassafrasholz. Fenchelholz. Sassafras.* Nederd. *Sassafrashout. Sassafras.*

Sassafras is de wortel van den boven beschrevenen boom, en door NICOLAAS MONARDUS, Hoogleeraar te Sevilië, in 1586 het eerst in Europa bekend gemaakt. Wij ontvangen dezelve in meer of minder groote en dikke, knoestige, ook knolli-

ge,

ge stukken, geheel of gedeeltelijk met den bast bekleed, en somtijds zelfs dezen geheel missende, schoon in het algemeen minder waarde aan dezelve gehecht wordt, naar mate zij minder met dezen bast zijn voorzien. Het hout, dat ligt, poreus en geelachtig, somtijds met rozenkleurige aderen geteekend, voorkomt, bezit eenen zoetachtigen, kruidigen, eenigzins scherpen smaak, en eenen vrij sterken, aangenamen reuk. De Duitschers noemen dezen reuk eenigzins Venkelachtig, en van hier den naam van *Fenchelholz*, dien zij aan het hout gegeven hebben; anderen willen, dat hetzelve zoowel in reuk als in kleur het kaneel eenigzins nadert, en van daar den Franschen naam: *Bois de Cannelle.*

Wij verkrijgen de Sassafras vooral uit Braziliё en Nieuw-Spanje. Somtijds komen, in plaats van de eigenlijke wortels, de takken en stukken van den stam des booms in den handel voor, doch men herkent deze gemakkelijk daaraan, dat zij minder knoestig zijn, en daar zij een op verre na niet zoo werkzaam vermogen bezitten, moeten zij, even als de door ouderdom in reuk en smaak werkelijk verminderde wortels, verworpen worden.

Het waterige aftreksel van goede Sassafras is rood, heeft den reuk en smaak van het hout, neemt met zwavelzuur ijzer eene olijfgroene kleur aan, en levert, op 1 med. once van den wortel, 2 drachme bruinrood, niet aromatisch, maar bitter, scherp smakend extract, terwijl men uit dezelfde hoeveelheid der wortels, met alcohol uitgetrokken, slechts $1\frac{1}{2}$ drachme extract verkrijgt, maar een extract, hetwelk, wegens de aetherische olie, hars en looistof, die het bevat, veel werkzamer is, en eenen zeer scherpen, aromatieken, eenigzins bitteren smaak bezit.

LEMAIRE-LIZANCOURT heeft den naam van *Sassafras de l'Orénoque* aan den bast van eenen boom gegeven, die insgelijks tot de familie der *Laurineae* behoort, en door BONPLAND en VAN HUMBOLDT met dien van *Ocotea Cymbarum* bestempeld is. Dit hout is wel soortelijk zwaarder dan de Sassafras, maar drijft toch nog op het water; het laat zich niet volkomen polijsten, doch dwarsch doorgezaagd en dan gepolijst zijnde, levert het eenen gelen grond met witte stippen geteekend. Het is geelgraauw van kleur, uitwendig donkerder dan van bin-

binnen, en heeft geen' bitteren smaak, maar ontwikkelt bij het raspen eenen sterken sassafrasreuk. Zoo ook bezit het hout van de *Mezua ferrea*, in het Fransch *Bois de Nagas* en *Bois de Ceylan* genoemd, en ook onder den naam van *Nagassarium* bekend, eenen sterken reuk en smaak van sassafras. Deze boom, die tot de familie der *Guttiferae*, en tot de 16^de^ klasse, 5^de^ orde (*Monadelphia Polyandria*) behoort, heeft eene aanzienlijke dikte; deszelfs hout, iets zwaarder dan water, is zeer hard, zwartachtig, met een geel spint, laat zich zeer schoon polijsten, en levert dan eenen donkerbruinen grond met witte stippen doormengd. Dit hout, schoon in Europa weinig bekend, bezit, wegens de vlugge deelen, die het bevat, gewis geene onbelangrijke, geneeskrachtige eigenschappen, en zoude, bovendien, ten gevolge van zijne hardheid en polijstbaarheid, voor de schrijnwerkers eene groote waarde bezitten.

Als geneesmiddel wordt aan de Sassafras vooral een zweetuitdrijvend vermogen toegekend, en dezelve alzoo bij syphilitische aandoeningen, tegen rhumatisme en chronische ontstekingen van de huid aangewend. Zelden dient men derzelver poeder, meestal derzelver waterig aftreksel toe; gewoonlijk wordt het zoogenaamde *Razura ligni Sassafras* met warm water uitgetrokken, omdat door koking de vlugge deelen, die de eigenlijk werkzame zijn, verloren gaan. Ook wordt nog wel eens derzelver tinctuur voorgeschreven, en vroeger kende men insgelijks derzelver overgehaald water. Thans gebruikt men het aftreksel der Sassafras meestal in verbinding met de afkooksels van sarsaparille, pokhout en dergelijke, onder den naam van *Decoctum lignorum*.

CORTEX LIGNI SASSAFRAS. Fransch. *Ecorce de Sassafras.* Hoogd. *Sassafrasrinde.* Nederd. *Sassafrasbast.*

Deze bast komt voor in stukken van verschillende lengte, van 1, 2 à 3 Ned. duim breedte en 1 à 2 Ned. streep dikte; zij zijn aan de randen nu eens meer, dan eens minder omgebogen, en 2 verschillende lagen laten zich duidelijk bij denzelven herkennen. De bovenste dezer lagen, die zich niet zelden in groote, bladerige stukken loslaat, is dun, vuilbruin, dikwerf met bleekbruin gekleurde plekken voorzien. De tweede of eigenlijke bast, is roodachtig-kaneelkleurig, en donkerder

naar

naar gelang hij in ouderdom toeneemt; hij is vezeliger dan de vorige, en in het algemeen sponsachtig, kurkachtig van weefsel. In deszelfs geheel doet de bast zich ligt, gemakkelijk breekbaar, uitwendig rimpelig, graauwachtig-rood, inwendig meer roestkleurig, zwartbruin voor, en meermalen is hij met witte, blinkende, zeer kleine, doorschijnende kristallen bezet, uiterlijk veel overeenkomende met die, welke in de Pichurimboonen gevonden zijn; hij is scherp, bitter, eenigzins brandend, veel aromatieker van smaak en reuk, dan het hout.

Algemeen komt men daarin overeen, dat de bast eene sterkere geneeskracht dan het hout bezit, doch sommigen verkiezen den bast van den stam en der takken, boven dien van den wortel, opgevende, zoo als onder anderen GUIBOURT (1), dat die van deze veel aromatieker zijn zoude, dan van den wortel, schoon ook het hout van dezen laatsten veel aromatieker is, dan dat der eerste. Evenwel zoude men, uit de kennis, die wij zoo wel van het op- en nederdalen der sappen bezitten, als van de wijze waarop de wortel door de geheele plant gevoed wordt, mogen besluiten, dat in alle deelen van den wortel, dus ook in deszelfs bast, de eigene sappen in grootere hoeveelheid voorhanden en sterker ontwikkeld of bewerkt zijn; waaruit dan ook het gevolg zoude moeten afgeleid worden, dat de bast van den wortel een sterker geneeskrachtig vermogen zal bezitten, dan die van al de overige deelen des booms; en dit gevoelen wordt door de opgave van KAISER (2) bevestigd, die niet alleen zegt, dat de aetherische olie in veel mindere hoeveelheid in het hout, dan in den bast, en in den bast van den stam nog veel minder, bijna onbeduidend, dan in dien van den wortel aanwezig is, maar ook, dat de bast van dezen laatsten eene grootere hoeveelheid olie, dan die van den stam of der takken bevat.

OLEUM SASSAFRAS. Fransch. *Huile de Sassafras.* Hoogd. *Sassafrasöl.* Nederd. *Sassafras-olie.*

Deze olie, die het eigenlijke bestanddeel van de Sassafras uitmaakt, en in Noord-Amerika door overhaling van den wortel, den bast en het hout, zoo van stam als takken, ver-



(1) Zie deszelfs *Pharmaceutische Waarenkünde* van Dr. G. W. BISCHOFF, 1ste *Abth.* § 325.

(2) *Grundrisz der Pharmacie*, §. 349.

verkregen wordt, is in 2 deelen alcohol oplosbaar en zwaarder dan water, volgens FR. HOFFMANN zelfs zwaarder dan de kruidnagel-olie; MUSSCHENBROEK bepaalde derzelver soortelijk gewigt op 1,094, doch volgens de latere proeven van BENDER zoude hetzelve slechts op 1,082 gesteld moeten worden. Versch zijnde, is deze olie dun vloeijend en kleurloos, doch door den tijd neemt zij eene gele, eindelijk zelfs eene roode kleur aan, en terwijl zij ook meer lijmig geworden is, scheidt zij dan tevens eenige kristallen af. Zij bezit den reuk en smaak van Sassafras in zeer sterke mate; laatstgenoemde is zelfs bij uitstek brandend.

De Sassafras-olie kleurt het lakmoes-papier rood; door salpeterzuur wordt zij zelve rood gekleurd, en dit rookend zuur er in eenige hoeveelheid op eens bijgevoegd wordende, ontvlamt zij.

Volgens BONASTRE zoude zij uit 2 onderscheidene olie-soorten bestaan, van welke de eene ligter, de andere zwaarder dan water is.

Niettegenstaande deze olie in vrij groote hoeveelheid in de verschillende deelen des booms voorhanden is, daar 3 Ned. pond van den wortel er ongeveer $4\frac{1}{2}$ Ned. lood van opleveren, zoo komt zij toch meermalen vervalscht in den handel voor, en dit zoowel met vette, als met andere, minder kostbare aetherische oliën, niet zelden met terpentijnolie. De vette oliën herkent men door de oplossing in alcohol, terwijl de aard van de aetherische olie moet ontdekt worden aan den reuk, dien zij verspreidt, wanneer zij op eene metalen plaat verhit wordt. — Hare vervalsching met Lavendel-olie ontdekt men bovendien aan de troebelheid en groengele kleur, die zij door dezelve verkrijgt.

Als geneesmiddel komt deze olie weinig meer voor; zij behoort tot de hevig prikkelende middelen. Somtijds wordt zij nog wel eens, even als de kruidnagel-olie, tegen tandpijn aangewend. — Volgens MARTIUS zoude de Sassafras-olie zeer geschikt zijn, om de elastieke hars op te lossen.

LAVANDULA ANGUSTIFOLIA, EHRH. (1). *var. α Lavendula spica.* LINN. *Lavandula vera.* DE CAND. Fransch. *Lavande officinale. Lavande des Jardins. Lavande male.* Hoogd. *Schmalblättriger Lavendel. Aechter Lavendel. Gemeiner Lavendel.* Nederd. *Smalbladige Lavendel. Gewone Lavendel. Gemeene Lavendel.*

Zij is een kleine struik, ter hoogte van 3 à 6 Ned. palm, behoorende tot de familie der *Labiatae* van JUSS., of *Verticillatae*, van LINN., en tot de 14[de] klasse, 1[ste] orde (*Didynamia Gymnospermia*) van laatstgenoemden. Zij is in Italië, Spanje, het zuiden van Frankrijk en Zwitserland te huis; ook wordt zij in het zuidelijke gedeelte van Duitschland gevonden, en daar tevens, als ook bij ons, in de tuinen aangekweekt.

Deze soort van Lavendel heeft eenen houtigen, vezeligen wortel. De steng, van onderen houtachtig, is regtopstaand, eenigzins 4-hoekig, kastanje-bruin, en in lange, dunne, fijnharige, witachtige, vierhoekige takken verdeeld, welke aan het topeinde bloem-, aan het ondereinde bladdragend zijn, doch in het midden noch bladen, noch bloemen bezitten. De bladen staan tegen elkander over, zijn ongesteeld, dik, smal, lancetvormig, spits, aan den rand omgekruld, onbehaard en lichtgroen van kleur, schoon de zeer jonge bladen zich wit-viltig voordoen. De naakte bloemstelen dragen aan het topeinde digt bij elkander staande bloemkransjes, elk uit ongeveer 6, zeer aangenaam riekende, lichtblaauwe, somtijds ook witte en vleeschkleurige bloempjes zamengesteld; zij zijn met 2 omgekeerd-eivormige, lange, spitse, gestreepte, harige schutblaadjes voorzien, en vormen eene beneden afgebrokene, bladlooze aar. De groene, overblijvende kelk is éénbladig, pijpachtig-kort, aan het grondstuk met 1 à 2 zeer kleine, lijnvormige schutblaadjes, en aan den rand met 4 onduidelijke tanden en eene kleine, langwerpig-ronde slip voorzien; hij omsluit eenen éénbladigen, lipvormigen bloemkrans, welks cilindervormige pijp langer dan de kelk, welks mond open, welks bovenlip omgekeerd-eivormig, 2-spletig,



(1) Wij rekenen ons, om der duidelijkheidswille, geregtigd, ten aanzien der Lavendel de Linneaansche benaming niet vooraan te plaatsen.

en welks onderlip kleiner en 3-spletig is. Het vruchtbeginsel is 4-deelig, en de 4, omgekeerd-eivormige zaden zijn in den kelk ingesloten. — De bloeitijd is van Mei tot September. — Al de deelen van dit gewas, maar vooral de bloemen, verspreiden eenen zeer aangenamen geur, dien zij nog lang na de drooging behouden.

De *bloeijende toppen*, die van deze plant in de geneeskunde voorkomen, en vóór de volledige opening der bloemen moeten ingezameld worden, hebben eene eenigzins blaauwachtige, muisvale kleur, en bij den aangenamen geur, eenen aromatieken en tevens bitteren smaak, schoon laatstgenoemde in het begin minder duidelijk waar te nemen is, omdat hij door de scherpte en heetheid van het aromatieke beginsel als het ware onderdrukt wordt.

Het waterige aftreksel der Lavendelbloemen is eenigzins roodachtig, balsamiek-bitterachtig, en wordt in behoorlijk verdunden toestand door eene oplossing van zwavelzuur ijzer groen gekleurd; derzelver alcoholisch aftreksel is groenachtig-geel en van eenen scherpen, balsamiek-bitterachtigen smaak. De bloemen verliezen bij het droogen $\frac{11}{16}$, en het kruid $\frac{1}{4}$ in gewigt.

Schoon de Lavendel eene sterk stimulerende werking uitoefent, en sommige geneesheeren haar bijzonder aanprijzen tegen de verschillende aandoeningen, die uit eene verslapte werking van het zenuwstelsel haren oorsprong hebben, zoo komt zij echter minder als genees-, meer als reukmiddel voor. Intusschen moeten wij, volgens het voorschrift der *Pharm. Belg.*, van dezelve den *Spiritus Lavendulae* bereiden, en maken zij een zamenstellend deel van den *Spiritus Traumaticus* en den *Pulvis Sternutatorius* uit. Vroeger kenden wij ook den *Spiritus Lavendul. compos.* (*fl. lavend.*, *libr.* II, *fl. rorismar.*, *libr.* I, *cort. citri rec.*, *unc.* III, *sp. vini*, *unc.* CLX. *Destille. Add. cort. cinnam.*, *unc.* III, *caryophyll.*, *cubeb.*, *a. unc.* I, *raz. lign. santal.*, *unc.* II. *Digere aliq. dies*, *deinde filtr.*). In Frankrijk komt bovendien nog derzelver overgehaald water voor, en tevens wordt er, in enkele gevallen, de *Spir. Lavendul. ammoniac.* (*sub-carb. ammon. liq.*, *unc.* IV, *ol. lavendul.*, *dr.* I, *alcohol*, *unc.* I) aangewend, terwijl wij ook in sommige Duitsche voorschrift-boeken het *Acetum Lavendulae* vinden opgegeven, en zij ook een zamenstel-

stellend deel uitmaken van de *Species resolventes* der *Pharm. Borussic.*, ook wel *Species cephalicae* en *Species aromaticus* genoemd (*flor. lavend.*, *flor. chamom.*, *flor. sambuc.*, *a. unc.* II, *herb. meliss.*, *herb. origan.*, *a. unc.* VI).

De meest werkzame deelen van de Lavendel zitten waarschijnlijk in de vlugge olie, die zij bevat, en daar ook deze bij ons als geneesmiddel voorkomt, zoo moeten wij bij haar nog eenige oogenblikken afzonderlijk stilstaan.

OLEUM LAVENDULAE. Fransch. *Huile de Lavande.* Hoogd. *Lavendelöl.* Nederd. *Lavendel-olie.*

De olie is bij de Lavendel in eene overgroote hoeveelheid uiterst kleine, digt bij elkander geplaatste cellen besloten, en het is waarschijnlijk hieraan toe te schrijven, dat de plant zoo lang derzelver geur blijft behouden, daar men algemeen wil opgemerkt hebben, dat de planten des te spoediger derzelver geur verliezen, naar mate deze cellen grooter en verder van elkander verwijderd zijn.

Men bereidt deze olie op de gewone wijze, door overhaling van het bloeijende kruid, vooral in het zuidelijke gedeelte van Frankrijk; zij is vlug en dun-vloeijend, heeft eene gele kleur, eenen scherpen, brandenden, bitterachtigen smaak, eenen aangenamen geur, en een soortelijk gewigt van 0,898 tot 0,983; het eerst overkomende gedeelte is verre weg het ligtste en gewoonlijk = 0,877. Volgens VAUQUELIN kan dezelve eene vrij groote hoeveelheid geconcentreerd azijnzuur oplossen, schoon dit zich door bijvoeging van water weder zal afscheiden.

Door den tijd scheidt de Lavendel-olie, vooral zoo zij eenigzins met de lucht in aanraking is, eene menigte kristallen af, die dikwerf $\frac{1}{4}$ van derzelver gewigt bedragen en, door uitpersing en opheffing gezuiverd, volgens PROEST, geheel indentisch met de gewone kamfer zijn; ook volgens de proeven van DUMAS zouden zij wezenlijk in zamenstelling volmaakt met de kamfer, van den Kamferboom verkregen, overeenkomen. Volgens SAUSSURE bestaan de Lavendelbloemen uit:

| | |
|---|---|
| Koolstof . . . . . | 75:50 |
| Waterstof . . . . . | 11:07 |
| Zuurstof . . . . . | 13:07 |
| Stikstof . . . . . | 0,36 |
| | 100,00 |

Schoon

Schoon de Lavendel-olie eene bij uitstek sterk stimulerende werking bezit, wordt zij echter zelden als geneesmiddel, zeer algemeen, daarentegen, in reukwerk aangewend.

Niet zelden is de Lavendel-olie met terpentijn-olie, spijk-olie of wijngeest vervalscht, welke beide eerste aan den eigenaardigen terpentijn-reuk, welke laatste aan de vermindering in volume, na eene schudding met water, gemakkelijk te ontdekken is.

LAVANDULA LATIFOLIA, EHRH., *var.* β *Lavendula Spica*, LINN. *Lavandula Spica*, DE CAND., *Spica Nardi.* Fransch. *Lavande Spic. Grande Lavande.* Hoogd. *Breitblättrige Lavendel.* Nederd. *Breedbladige Lavendel.*

Deze plant werd door LINNEUS als eene bloote varieteit van de vorige beschouwd, doch zij is, schoon zij tot dezelfde familie, klasse en orde behoort, door anderen als eene bijzondere soort beschreven, en onderscheidt zich ook van dezelve door hare breedere, bijna spadelvormige bladen, veel minder viltigen kelk, langere bloemstelen, lossere bloemaren en lijnvormige schutblaadjes. — De geur is wel sterker, doch niet zoo aangenaam.

Vooral in het zuidelijk gedeelte van Frankrijk groeit deze plant in het wild; zij komt in eigenschappen en werking volkomen met de vorige overeen, en beide worden ook niet zelden met elkander verwisseld. Het is van deze soort, dat de olie verkregen wordt, welke in den handel bekend is onder den naam van:

OLEUM SPICAE. Fransch. *Huile de Spic ou d'Aspic.* Hoogd. *Spieköl.* Nederd. *Spijk-* of *Spiek-olie.*

Deze olie wordt voornamelijk in Languedoc en in Provence, door eene soort van overhaling, bereid; het zijn aldaar in het bijzonder de herders, die zich op het vrije veld hiermede bezig houden, haar dan in lederen zakken naar de naastbij gelegene steden brengen, van waar zij vervolgens in koperen kruiken algemeen verzonden wordt. Zuivere Spijk-olie is eenigzins minder aangenaam van geur, ook geler van kleur en soortelijk zwaarder, dan de eigenlijke Lavendel-olie; maar zeer zelden komt zij zuiver in den handel voor: gewoonlijk is zij met terpentijn-olie vervalscht, en dikwerf bestaat zij bijna geheel uit

uit laatstgenoemde, slechts met een gering gedeelte eigenlijke Spijk-olie vermengd zijnde.

Als geneesmiddel wordt deze olie alleen bij de dieren aangewend; voor het overige bezigt men haar bij de vervaardiging van sommige vernissen, en ook wordt zij ter verdrijving van ongedierte uit het hout enz. bijzonder aangeprezen, terwijl ook de lavendelbloemen op zich zelve tegen de mot, met goed gevolg, in kleederkasten, koffers en dergelijke zouden gelegd worden.

LAVANDULA STOECHAS. *Stoechas purpura. Stoechas vulgare. Spica hortulana.* Fransch. *Lavande Stoechas.* Hoogd. *Stichas-kraut.* Nederd. *Stechas. Stichas-kruid.*

Dit struikachtige gewas, hetwelk tot dezelfde familie, klasse en orde als het vorige behoort, komt in het zuidelijk gedeelte van Europa vrij algemeen voor. Het groeit meestal een weinig hooger op, dan de gewone Lavendel. Deszelfs stengels zijn regtstandig, weinig takkig, met regt-lijnvormige, grijsachtige, aan de randen omgekrulde, heet en bitter smakende bladen bezet. De bloemen komen voor onder de gedaante van eivormige aren, als gekroond met een bosje violetkleurige schutblaadjes, die grooter dan de bloemen zijn. De vrucht is 4-zadig. Het zaad is klein, glad, zwart gekleurd, en komt in gedaante veel met dat van de gewone Lavendel overeen. — De geheele plant heeft eenen zeer aangenamen, specerijachtigen geur, en eenen scherpen, bitterachtigen smaak.

Eertijds werden deze bloemen, aan welke dezelfde werking als die der gewone Lavendel wordt toegekend, in de geneeskunde gebruikt, onder den naam van *Flores Stoechadis Arabicae*, omdat men dezelve uitsluitend uit Arabië ontbood; doch men heeft later leeren inzien, dat zulks eene nuttelooze geldverspilling was, daar zij, onder anderen, ook zeer overvloedig in Languedoc en Provence, alsmede op de Heyeraseilanden gevonden worden. Volgens sommigen zoude de naam dezer bloemen ook van laatstgenoemde eilanden, die door de Ouden Stoechadische eilanden genoemd werden, zijn afgeleid, schoon anderen den naam Stoechas van Arabischen oorsprong houden.

Vroe-

Vroeger kwamen deze bloemen veelvuldig als geneesmiddel voor, en werden zij tegen verschillende hersen- en zenuwkwalen zeer aangeprezen. Op die plaatsen, waar zij vooral te huis behooren, zijn zij — schoon zij bij ons niet meer in gebruik zijn — nog meer of minder beroemd. Zoo treffen wij dezelve dan ook aan in den Franschen *Code* (1), en niet alleen komt in dezen de *Syr. stoechadis* (*flor. stoechad.*, *unc.* I, *aq. stoechad.*, *libr.* III, *sacchar. alb.*, *libr.* VI), maar ook de *Syr. stoechad. comp.* voor, welke laatste men bereidt, door Stechasbloemen, 3 oncen, de bloeijende toppen van thym 4½ once, salie en rosmarijn, van elk 6 drachme, wijnruitzaad en venkelzaad, van elk 4½ drachme, kaneel, gember en kalmuswortel, van elk 2 drachme, te zamen met 10 ponden water, eerst 2 dagen te trekken, en dan aan eene overhaling te onderwerpen, totdat men 8 once vochts verkregen heeft, welk vocht dan met 16 once suiker tot siroop gebragt wordt. De, na de overhaling terug geblevene, vloeistof wordt met 5 pond suiker insgelijks tot eene siroop gekookt, en beide dan onder elkander gemengd.

LAWZONIA INERMIS. *Alcanna vera seu Orientalis.* Fransch. *Henné Oriental.* Hoogd. *Wahrer oder ächte Alcanna. Mundholz.* Nederd. *Ongedoornde Lawzonia. Cyprus. Alcanna.*

Dit struikgewas behoort tot de familie der *Salicariae* van JUSS., en tot de 8ste klasse, 1ste orde (*Octandria Monogynia*) van LINN.. Hetzelve vindt in Oostindië, Perzie, Zuid-Afrika en Arabië deszelfs vaderland, en wordt door de Arabieren *Elhanne* of liever *Alhenna* genoemd. Het verheft zich tot eene hoogte van 3 Ned. el, doch bij den grond afgekapt wordende, brengt het slechts rijzen voort, als de wilgen. Deszelfs hout is hard en met eenen rimpeligen, grijsachtigen bast bedekt. Aan de tegenover elkander staande takken bevinden zich, insgelijks tegenover elkander staande, gesteelde, gladde, onverdeelde, aan de beide uiteinden scherpe bladen. De bloemen zijn klein maar talrijk, wit, 4-deelig en pluimvormig. Ook de kelk is 4-deelig, en het vruchtbeginsel vormt eene 4-hokkige, veel-zadige vrucht.

Reeds

(1) *Code Pharmaceutique*, par R.- J.- L.- JOURDAN, Paris, 1821.

Reeds bij de oude Grieken en Hebreërs was dit gewas, wegens deszelfs kleurend vermogen, beroemd; zij gebruikten hetzelve om er geelbruin mede te verwen, en hiertoe wenden het ook thans nog de Mooren en Arabieren aan, welker vrouwen het poeder der gedroogde bladen, met water tot eene pap gemengd, bezigen, om er het haar en de nagels bruin mede te kleuren, eene versiering, waarmede zij zooveel ophebben, dat zij er zich alleen bij den dood harer naaste betrekkingen van onthouden. De Arabieren kleuren met hetzelve den rug, de manen, de hoeven en zelfs een gedeelte van de beenen hunner paarden, en ook sommige vrouwen beschilderen er een gedeelte van haar ligchaam mede. — Aan slaven en slavinnen is het gebruik maken dezer verwstof tot bedoeld einde op zware straffe verboden.

Volgens DESFONTAINES (1) behoeft men de versche bladen der plant slechts te kneuzen, en dan het merg op die deelen te leggen, aan welke men eene gele kleur wenscht mede te deelen.

Uit de proeven van BERTHOLLET en DESCOTILS is het gebleken, dat de bladen der Lawzonia eene zeer groote hoeveelheid kleurstof bezitten, die tot het verwen van linnen en wollen stoffen bij uitnemendheid geschikt is, en aan welke men door aluin en zwavelzuur ijzer verschillende nuancen geven kan.

De bloemen van dit gewas verspreiden eenen geur, eenigzins overeenkomstig met dien van kastanje-bloemen, en zij worden door de Oosterlingen zoo bijzonder geschat, dat zij dezelve in hunne kamers plaatsen en er de slaapstede van pas gehuwden mede bestrooijen, terwijl derzelver overgehaald water door de vrouwen, even als bij ons de *Eau de Cologne*, zeer in gebruik is.

Er ligt op het poeder van deze plant, om het genoemde, zoo zeer geliefkoosde gebruik, dat men er van maakt, eene vrij hooge belasting in alle landen, die onder het gebied van den Turkschen Keizer staan, zoodat er de schatkist meer dan 8000 ducaten van trekt.

Wij zullen bij dit gewas niet langer stilstaan, dewijl het, voor zoo ver ons bekend is, volstrekt niet als geneesmiddel voorkomt, en wij hebben hier van hetzelve alleen mel-

(1) *Flora Atlantica. Tom.* I. p. 125.

melding gemaakt, omdat er in het 1ste Deel, bij het art. *Anchusa tinctoria* met een enkel woord van gesproken is.

LEDUM PALUSTRE. *Rosmarinum sylvestris.* Fransch. *Lédon palustre. Lédon des marais.* Hoogd. *Kinnporst. Sumpfporsch. Wilder Rosmarin. Porsch. Porst. Post.* Nederd. *Wilde Rosmarijn.*

Dit struikgewas behoort tot de familie *Rododendra* van JUSS., en tot de 10de klasse, 1ste orde (*Decandria Monogynia*) van LINN.. Het groeit in verschillende landen van Noord-Europa, in Azië en Amerika op moerassige plaatsen. De stengel, die struikachtig en takkig is, bereikt eene hoogte van 6 tot 12 palm en meer; deszelfs bast is aschkleurig, die der takken bruinrood en eenigzins wollig. De bladen zitten verspreid, blijven altijd groen, zijn kort-gesteeld, vrij hard, vast, lijn-lancetvormig, aan den rand eenigzins omgerold, van boven geelgroen en glanzend, veel op rosmarijnbladen gelijkend, van onderen bruingeel-viltig. De bloemen zijn gewoonlijk wit, maar somtijds ook roodachtig, en staan aan het einde der takken, als schermvormige trossen, die vóór den bloeitijd, welke van Mei tot Julij duurt, nederhangen. De kelk is klein, 1-bladig en 5-deelig. De vrucht is 5-hokkig, opent zich met 5 kleppen, en bevat vele kleine, langachtige zaden.

Het kruid bezit, versch zijnde, eenen zeer sterken, terpentijnachtigen, walgelijken, verdoovenden reuk, en eenen bitteren, zamentrekkenden smaak; hetzelve levert, volgens HAGEN, door overhaling een bitterachtig, aromatiek water, van eenen verdoovenden geur, en eene witte, aetherische olie; volgens WESTRINGH, daarentegen, zoude dit water eenen aangenamen, eenigzins rozenachtigen geur bezitten, en STOLZE geeft op, dat 1½ pond der bladen, door overhaling met water, 2 drachme olie opleveren.

MEISZNER heeft dit kruid aan eene ontleding onderworpen (1): deszelfs overgehaald water bevat eene even als het kruid riekende, brandend-aromatiek smakende aetherische olie; 500 grein der bladen bevatten:

Aethe-

(1) *Berl. Jahrb.* XXVIII, 2, S. 170.

| | |
|---|---|
| Aetherische olie . . . . . . . . . . . . . . . | 7,80 |
| Chlorophylle . . . . . . . . . . . . . . . | 57,00 |
| Hars . . . . . . . . . . . . . . . . . | 37,50 |
| Eene het ijzer groen kleurende looistof met zuren-appelzuren kalk . . . . . . . . . . . . | 13,00 |
| Eene het ijzer groen kleurende looistof met zuren-appelzuren en azijnzuren kalk en potasch . . . | 21,00 |
| Niet kristalliseerbare suiker . . . . . . . . . | 15,00 |
| Bruine kleurstof met appelzure potasch en appelzuren kalk | 23,00 |
| Gom (door water 30,5, door bijtende loog 156) . . | 186,50 |
| Extractiefstof . . . . . . . . . . . . . . . | 34,00 |
| Ulmine . . . . . . . . . . . . . . . . | 20,00 |
| Vezels . . . . . . . . . . . . . . . . | 55,00 |
| Vocht . . . . . . . . . . . . . . . . | 30,00 |
| Verlies . . . . . . . . . . . . . . . . | 0,20 |
| | 500,00 |

Schoon MEISZNER geen alcaloïde in deze plant heeft aangetroffen, maakt echter GRASSMAN (1) van eene kristalliseerbare, kamferachtige stof melding.

Het afkooksel der bladen wordt ter verdrijving van wandluizen aangeprezen; insgelijks geeft men op, dat het drooge kruid ter wering van motten en dergelijke insekten dienstig zoude zijn. — Ook in plaats van hop, zouden de bladen ter bereiding van bier gebruikt worden.

Als geneesmiddel komt deze plant zelden voor; intusschen wordt, wegens haar prikkelend en zweet-uitdrijvend vermogen, derzelver aftreksel met water, melk of hui tegen onderscheidene huid-uitslagen, uit- en inwendig te gebruiken, door sommigen aanbevolen.

Somtijds verwisselt men deze plant met de *Andromeda polyfolia*, doch de bladen van laatstgenoemde zijn aan den rand niet zamengerold, en aan de onderzijde met fijne, witachtige haartjes bezet.

LE-

(1) Zie BUCHNER's *Repertorium*, B. XXXVIII, S. 53.

LEONTODON TARAXACUM. *Taraxacum officinale. Taraxacum. Dens leonis.* Fransch. *Pissenlit. Dent de lion.* Hoogd. *Gemeiner Löwenzahn. Pfaffenröhrlein. Pfaffenblatt. Kuhblume. Saublume. Korlkraut.* Nederd. *Gemeene Paardebloem. Hondebloem. Hondsbloem. Leeuwentand. Papenkruid. Kankerbloemen. Honds-ooren. Schurftbloemen. Pissebedden. Pissebloemen. Veldrijs. Hondenroos.*

Deze plant groeit niet slechts overvloedig door geheel Europa, maar men zoude bijna kunnen zeggen, over den ganschen aardbol: men vindt haar in schier alle, doch vooral in vochtige gronden. Zij behoort tot de familie der *Cichoraceae* van JUSS., der *Compositae* van LINN. en DE CAND., der *Synanthereae* van RICH., en tot de 19de klasse, 1ste orde (*Syngenesia Polygamia aequalis*) van LINN.. De wortel, die tot de overblijvende behoort, gewoonlijk de dikte van eenen vinger heeft, en door drooging $\frac{3}{4}$ in gewigt vermindert, is bijna spilvormig, loodregt, somtijds takkig, met wortelvezels bezet; uitwendig heeft hij, versch zijnde, eene bruine, doch na de drooging eene meer zwartachtige kleur; inwendig is hij wit en vleezig; hij bezit geen' geur, maar eenen slijmigen, eenigzins zoutachtigen, bitterachtigen, niet onaangenamen smaak. Bij de doorsnede vertoont hij concentrische ringen. Hij bevat, even als de gansche plant, een melkachtig sap. Uit den hals van den wortel komt een bundel bladen voort, die als eene roset zijn uitgebreid. Deze bladen zijn zeer verlengd, aan het boven einde het breedste, onbehaard, nederliggend, schrootzaagvormig; de slippen zijn lancetvormig, getand en min of meer omgebogen; — de jonge bladen zijn dikwijls eenigzins harig. Ook komen er uit den wortel, in het midden der roset, een of meer van $1\frac{1}{2}$ tot 3 Ned. palm lange, regtopgaande, gladde, naakte, buisvormige bloemstelen, die aan derzelver uiteinde eene groote, geelkleurige bloem dragen. Op de naakte, fijn-groevige bloemschijf, omgeven met een dubbeld omwindsel van lijnvormige blaadjes, waarvan het buitenste eenigzins teruggebogen is, zitten tweeslachtige lintbloempjes, met tongvormigen, lijnachtigen, afgestompten, aan het einde 5-tandigen zoom. De langachtige, aan den basis gestreepte, aan de spits getande digtpitvrucht draagt eene gesteelde zaadkorrel. Bij volkomene

rijp-

rijpheid en droog weder slaan de schubben van het omwindsel zich om, breiden de vruchten zich uit, verwijderen zich de zaadkorrels, en wordt de vruchtbodem hierdoor eene soort van ligten kogel, welks deelen zeer gemakkelijk door den wind verstrooid worden.

De plant, die van Maart tot Mei, en somtijds ook in den herfst ten tweeden male, bloeit, bevat in den wortel, den stengel, de bladstelen en middelribben, doch niet in de eigenlijke substantie der bladen, vrij veel melkachtig sap, van eenen eerst zoeten, daarna zoutachtig-bitteren smaak. Eenigzins dik op papier uitgestreken wordende, laat dit sap eene roodachtige vlek op hetzelve terug; in eenig vat aan zich zelven overgelaten, wordt hetzelve door de inwerking der lucht bruinrood, dik, en langzamerhand met een bruin vlies bedekt; trapswijze gaat het tot eene drooge, breekbare, op gomhars gelijkende massa over, welke uitwendig bruin, doch wit op de breuk, zonder reuk en eenigzins zamentrekkend van smaak is. Wanneer deze drooge stof aanhoudend met water gewreven wordt, lost zich de melk voor het grootste gedeelte weder op, en verkrijgt men een eerst melkachtig-graauw vocht, hetwelk langzamerhand rood wordt, en op het laatste eenig zetsel vallen laat. Alcohol lost minder dan water van dit uitgedroogde sap op, en wordt door hetzelve wel troebel en melkachtig, maar niet rood gekleurd. Volgens de proeven van JOHN (1) — zij mogen echter niet volledig genoemd worden, en eene goede scheikundige ontleding, ook van de overige deelen der plant, ontbreekt geheel — bevat het onderhavige melkachtige sap: bittere caoutchouc, bittere extractiefstof, zoete stof, gom, zout, een spoor van hars en een vrij zuur.

Het sap, door uitpersing verkregen van den in het voor- of najaar uitgegravenen wortel, geeft, bij eene zorgvuldige verdamping, een taai, honigachtig, helder, licht-roodachtig extract, in smaak veel met een afkooksel van mout overeenkomende, terwijl dat van den in den zomer uitgegravenen wortel troebel, bruin, en bitter is. Hieruit nu blijkt, dat men den wortel nimmer in den zomer moet inzamelen. Ook oe-



(1) *Zie zijne Chemische Schriften*, IV, S. 1.

oefent de geaardheid van den grond eenen merkbaren invloed op de zamenstellende deelen der plant uit, want die, welke in eenen schralen grond groeit, bevat veel meer zoutdeelen en tevens een bitterder, meer melkachtig sap, dan die, welke in eenen vetten grond gevonden wordt, zoodat zij nimmer van dezen laatsten moet worden ingezameld.

Volgens de *Pharm. Belg.* komt de gedroogde wortel en het versche kruid in de geneeskunde voor. Eerstgenoemde echter, die, volgens de proeven van WALTL. *inuline* bevat, wordt in het algemeen zeer zeldzaam gebruikt. Van het versche kruid, dat bij de drooging $\frac{21}{22}$ in gewigt verliest, en dat in droogen staat $\frac{1}{8}$ alcoholisch en $\frac{3}{16}$ waterig extract oplevert, schoon beide als geneesmiddel niet voorkomen, gebruikt men de eerste uitspruitsels, onder den naam van *mol-salade*, als resolverend middel, of ook wel bloot als een smakelijk en zeer gezond geregt, het zij raauw, als salade, het zij gestoofd. Minder bij ons, maar meer algemeen in Frankrijk, gebruikt men het uitgeperste sap der plant bij chronische aandoeningen van de huid, schoon hetzelve dan toch meestal met andere plantensappen, met dat van *Fumaria*, *Beccabunga*, *Cerefolium* enz. vermengd wordt. Wij, intusschen, bezigen het versche kruid met den wortel ter bereiding van het:

EXTRACTUM TARAXACI. Fransch. *Extrait de Pissenlit.* Hoogd. *Löwenzahnextrakt.* Nederd. *Paardebloemen-extract.*

Wij zullen thans bij de bereidingswijze van dit extract, zoo als zij door de *Pharm. Belg.* wordt opgegeven, niet behoeven stil te staan, maar mogen echter hierbij niet onopgemerkt laten, dat dezelve ter verkrijging van een behoorlijk zuiver extract niet geschikt is, daar hiertoe geene koking, maar eene koude trekking met water verre de voorkeur verdient. Wel is waar, men zal langs dezen weg op verre na niet eene zoo groote hoeveelheid verkrijgen, maar het produkt, dat de koude trekking oplevert, mag op den naam van zuiver extract aanspraak maken. Ook de proeven, die wij te dezen aanzien genomen hebben, bevestigen zulks volkomen; immers uit eene bepaalde hoeveelheid (4 manden) versch kruid met den wortel, zoo als hetzelve hier gewoonlijk gestoken wordt, verkreeg ik, na eene koude

trek-

trekking van 48 uren, 1,023 extract, hetwelk in gewoon water volkomen oploste, en hetzelve, bij eene volmaakte doorschijnendheid, donkerbruin kleurde, zonder er eenig zetsel in te vormen. Door eene achtereenvolgende, warme trekking en koking van het uitgeperste kruid, verkreeg ik nu wel nog 1,270 zoogenaamd extract, maar dit was verre af van zuiver te zijn: reeds dat, hetwelk door de warme trekking verkregen werd, leverde, bij de behandeling met water, een minder gekleurd, zeer troebel en zelfs lijmachtig vocht, dat, bij het in rust staan, eene groote hoeveelheid zetmeel afscheidde, terwijl bij dat, hetwelk de koking opleverde, deze ongunstige eigenschappen nog in veel verhoogde mate merkbaar waren. Op grond nu hiervan mogen wij vaststellen — en zulks geldt ook van vele andere plantaardige extracten — dat men, om een zoo deugdzaam mogelijk extract te verkrijgen, een extract, hetwelk bij eene bepaalde hoeveelheid de meeste werkzame deelen bevat van eene koude trekking moet gebruik maken.

Goed bereid en zuiver *Extractum Taraxaci* moet eene consistentie van dikken honig hebben, zonder eenigzins korrelig te zijn; het moet geen' aangebranden reuk, en eenen eigenaardigen, zuiver bitterachtigen smaak bezitten; met water moet het eene donkerbruine, volmaakt heldere oplossing geven, en niet het minste zetmeel afscheiden.

In Duitschland en Frankrijk komt thans meer en meer in gebruik, het, tot de dikte van honig verdampte, uitgeperste sap van den wortel, onder den naam van:

EXTRACTUM TARAXACI LIQUIDUM. *Mellago Taraxaci.* Fransch. *Extrait de Pissenlit liquide.* Hoogd. *Flussiges Löwenzahnextrakt.* Nederd. *Vloeibaar Paardebloemen-extract.*

Men bereidt dit extract, door den verschen wortel, na behoorlijke reiniging, klein gesneden zijnde, in eenen steenen mortier met eenig water te kneuzen, daarna uit te persen, en vervolgens het vocht, behoorlijk bezonken en dan doorgezegen zijnde, zoolang te koken, totdat al de eiwitstof zich heeft afgescheiden; vervolgens wordt het andermaal doorgezegen, tot de dikte van honig verdampt, en in goed geslotene potten, bij eene matige temperatuur, bewaard.

Dus bereid, heeft dit extract eene bruine kleur, is volko-

men in water oplosbaar, en levert met hetzelve een helderbruin vocht; — zoo het niet volkomen oplosbaar is, moet het voor de tweede maal doorgezegen en verdampt worden.

Dit extract kan echter niet lang bewaard worden, daar het spoedig tot gesting overgaat; hetzelve wordt dan ook hoofdzakelijk in het voorjaar gebruikt.

Beide extracten komen in werking met elkander overeen, en worden bij chronische aandoening van de lever, bij geelzucht, waterzucht, en ook bij huidziekten als zeer heilzaam geroemd.

LEONURUS CARDIACA. *Cardiaca.* Fransch. *Agripaume Cardiaque.* Hoogd. *Herzgespann. Hertzgesporr.* Nederd. *Stekelig Hertsgespan. Gemeen Hartgespan.*

Deze plant, behoorende tot de familie der *Labiatae* van JUSS., en tot de 14[de] klasse, 1[ste] orde (*Didynamia Gymnospermia*) van LINN., groeit vooral in woeste, steenachtige gronden en aan den voet van oude muren. De wortel is vezelachtig. De 6 à 10 Ned. palm hoog groeijende stengels zijn takkig, wollig, vierhoekig, en dragen tegenovergestelde, gesteelde, bijna ronde, in 3 of 5 lobben verdeelde, gescheurde, donkergroene, wollige bladen. De bloemen, die zich in Junij en Julij vertoonen, zijn purperkleurig, en in de oksels der bovenste bladen geplaatst; zij komen voor als kransjes, met wollige, 2-lippige bloempjes, wier bovenlip bleekpaarsch, wier onderlip wit met paarsche vlakjes geteekend is; zij zijn door eenen zeer korten, doornachtigen kelk omgeven, welke later in eene zaaddoos verandert, die alsdan 4 zaden bevat.

De bladen van deze plant bezitten eenen niet aangenamen reuk en eenen bitteren smaak; zij werden vroeger in de geneeskunde tegen hartkwalen, onder anderen door onzen BOERHAAVE, bijzonder aangeprezen, zoo zelfs, dat de plant van deze haar toegekende eigenschap dezelver naam zoude verkregen hebben; later heeft men haar ook als maagmiddel geroemd, doch thans is zij geheel in onbruik.

LEONURUS LANATUS, PERS. *Ballota lanata*, LINN. *Panceria multifida* MÖNCH. *Marrubium niger.* Fransch. *Ballote noire. Marrubin. Marrube noir.* Hoogd. *Wollige Ballote. Wolliger Wolfstrapp.* Nederd. *Wollig Hertsgespan. Siberisch Hartgespan* (1).

Deze plant behoort in Siberië te huis, en wordt van de Jenisea tot aan de Angara gevonden. Gedurende een groot gedeelte van het jaar staat zij in bloei, en zij behoort tot de familie der *Labiatae* van JUSS., en tot de 14de klasse, 1ste orde (*Didynamia Gymnospermia*) van LINN.. Zij heeft eenen overblijvenden wortel, eene takkige, vierkante, wollige, buisvormige, inwendig met een merg voorzien zijnde en, vooral aan het boveneinde, roodachtige steng. De bladen zijn tegenovergesteld, lang-gesteeld, ovaal, bijna handvormig-gedeeld, somtijds diep-getand, scherp, gekorven, eenigzins bogtig en omgekruld — de bovenste zijn 5-lobbig, met handvormigen of afgestootenen, de onderste 3-lobbig, met kielvormigen basis —; de bovenvlakte is groen en zacht-harig, de benedenvlakte witviltig. De bloemen hebben eene purperkleur, en staan, bij kleine bundels van 10 tot 15, in de oksels der bladen, aan het bovenste gedeelte der takken; zij zijn vrij groot, zijde-harig en wollig; de kelk is klokvormig, 5-tandig, wollig en de afstaande tanden zijn met doornige spitsen voorzien; de 2-lippige bloemkroon is uitwendig wit, inwendig geelachtig, langharig-ruig: de bovenlip vlak, gewelfd, en de onderlip 3-lippig, minder ruig, rood gestreept. De digtpitvruchten zijn driekant, bruin en ruw.

Deze plant wordt in haar geheel, met de bloemen voorzien, in met dierenvellen overtrokkene kisten, stijf ingepakt, uit Siberië verzonden. Men noemt haar in de volkstaal *Gremüschka*, *Gremenka* in Rusland; zij heeft eenen bitterachtig-scherpen smaak en eenen met thee van geringe kwaliteit overeenkomenden reuk.

Dikwerf verwisselt men deze plant, niet slechts met de *Leonurus cardiaca*, maar ook, zoo als de Fransche benaming duidelijk aantoont, met de *Ballota nigra* en *Marrubium vulgare*;



(1) Deze plant, in het 1ste Deel onder den Linnaeaanschen naam niet opgenomen, vinde hier eene plaats.

*gare;* intusschen laat zij zich van deze herkennen, doordien de *Leonurus cardiaca* onaangenamer van reuk is, eenen bitterder smaak heeft, en derzelver waterig aftreksel met eene oplossing van zoutstofwaterstofzuur ijzer een sterk groenachtig-bruinzwart zetsel voortbrengt, terwijl dat der *Leonurus cardiaca* door dezelve eerst eene vuil-groenachtige kleur verkrijgt, en daarna een vlokkig zetsel geeft; — doordien de *Ballota nigra* insgelijks een' veel onaangenamer reuk en veel bitterder smaak bezit, schoon de werking van genoemd reagens bij beide vrij veel overeenkomst heeft; — doordien, eindelijk, dit reagens bij de *Marrubium vulgare* eene donkergroene kleur voortbrengt.

Men schrijft aan de onderhavige plant verwarmende en stimulerende eigenschappen toe. Volgens Dr TEZNER (1) zoude zij met een zeer gelukkig gevolg tegen *Phthisis* aangewend zijn, en REHMANN heeft haar tegen de waterzucht aanbevolen; thans, echter, komt zij in de geneeskunde niet meer voor.

BLEY heeft het kruid dezer plant aan eene scheikundige ontleding onderworpen (2) en op 1000 deelen aangetroffen:

| | |
|---|---|
| Vaste aetherische olie . . . . . | 2,0 |
| Chlorophylle, met sporen van zoutstofwaterstofzuren kalk | 85,0 |
| Gom . . . . . . . . | 66,0 |
| Zuurstof . . . . . . . | 12,0 |
| Looistofhoudende extractiefstof, met zoutstofwaterstofzure en salpeterzure potasch, en vrij appelzuur . | 268,0 |
| Bittere extractiefstof met zwavelzure potasch en zoutstofwaterstofzuren kalk . . . . | 10,0 |
| Hars . . . . . . . . | 6,0 |
| Verharde eiwitstof . . . . . | 105,0 |
| Kunstaardige gom . . . . . . | 94,0 |
| Plantaardige kleefstof . . . . . | 30,0 |
| Plantenvezels . . . . . . | 200,0 |
| Vochtdeelen . . . . . . . | 117,0 |
| Azijnzuur en zwavel . . . . sporen | |
| Verlies . . . . . . . . | 5,0 |
| | 1000,0 |

Na de tot asch branding der 200,0 plantenvezels, verkreeg ge-

(1) *Hannoversch Magazin*, 1823.
(2) Zie TROMMSD. N. J. XIX, 2, 1829, S. 18.

genoemde scheikundige uit deze: koolstofzure, zoutstofwaterstofzure en zwavelzure potasch 1,0; ijzer-oxyde, kalk en magnesia 6,0; kiezelaarde 3,0.

LEPIDIUM SATIVUM. *Nasturtium hortense.* Fransch. *Cresson alénois. Cresson des Jardins. Nasitor. Nasitort.* Hoogd. *Garten-kresse. Garten-kress. Kress.* Nederd. *Gewone Kers. Tuin-Kers. Hof-Kers. Bitter-Kers. Ster-Kers. Sterke Kers.*

Deze éénjarige plant groeit overvloedig in schrale gronden, op onderscheidene plaatsen van Europa in het wild, maar vooral in Perzië; zij wordt intusschen veelvuldig, ook in onze tuinen, aangekweekt, en zulks gaat zeer gemakkelijk, daar het zaad in gewoon zand, ja zelfs op wollen stoffen, bij eene behoorlijke bevochtiging, spoedig ontspruit en de plant zeer snel opgroeit. Zij behoort tot de familie der *Crucifereae* van JUSS., en tot de 15de klasse, 1ste orde (*Tetradynamia Siliculosa*) van LINN.. Zij heeft eenen enkelvoudigen, houtigen wortel; uit dezen komen onderscheidene, regte, cilindervormige, zeegroene, takkige, kale stengels voort, ter lengte van 4 tot 6 Ned. palm. De bladen zijn langwerpig, afwisselend, gesteeld, diep-vindeelig; de onderste slippen zijn 2- en 3-spletig, de bovenste gaaf-lancet-lijnvormig. De bloemen — de bloeitijd is van Mei tot Julij — zijn zeer klein, wit, uit bloembladen bestaande, en vormende kleine aren, aan het uiteinde der takken, of in de oksels der bladen geplaatst. De zaadhaauwen zijn omgekeerd-eirond, 2-kleppig, elk hokje één zaad bevattende. Het zaad is bijna rond, roodachtig van kleur en brandend van smaak.

De geheele plant heeft eenen heeten, eenigzins scherpen, prikkelenden, aangenamen smaak; velen gebruiken dezelve als eene wezenlijke lekkernij, hetzij over salade, hetzij op zich zelve met olie en azijn: bij ons vooral met zout of suiker, ook wel met citroensap, bijzonder des morgens bij het ontbijt.

Als geneesmiddel schrijft men aan deze plant een zweetuitdrijvend en scheurbuikwerend vermogen toe. Thans is zij als zoodanig buiten gebruik, maar vroeger kwam derzelver overgehaald water en ook hare siroop voor, welke laatste met het uitgeperste

perste sap bereid werd. Ook maakte zij in Frankrijk een zamenstellend deel uit van den *Spirit. antiscorbut.*, en kwam aldaar het zaad voor in het *Empl. Diabotanum.* Men heeft dit zaad, fijn gestoten en met reuzel gemengd, uitwendig, tegen huidziekten, schurft enz., aangeprezen, en ook inwendig toegediend, ter uitdrijving van mazelen, roodvonk enz..

De Tuin-Kers bevat eene aetherische olie, van eenen zeer onaangenamen geur, aan welke, volgens sommigen, de stinkende reuk moet toegeschreven worden, die het overgehaalde water der plant altijd in meer of mindere mate bezit, daar deze reuk bij meermalen herhaalde rectificatie, waarbij zich telkens een gedeelte der olie afscheidt, trapswijze verdwijnt. Intusschen is dit gevoelen tot dus verre nog niet voldingend bewezen, daar het even mogelijk is, dat de onaangename geur des waters veroorzaakt wordt door de eiwitstof, welke FOURCROY in groote hoeveelheid in het zaad heeft aangetroffen; dewijl dan het verminderen dezer geur door rectificeering daaraan moet toegeschreven worden, dat bedoelde eiwitstof hierbij meer en meer ontbonden wordt.

LICHENES. Fransch. *Lichens.* Hoogd. *Flechte.* Nederd. *Korstmossen.*

Men geeft den naam van Korst-mossen, aan eene zekere bedekt-bloeijende planten-soort (*cryptogamia*), welke door oorspronkelijke wording of wedervoortbrenging ontstaat, uit een zeer onvolkomen cellenweefsel is gevormd, en onder eene zeer verschillende gedaante voorkomt, doch gemakkelijk aan hare uiterlijke eigenschappen te herkennen is. Zij doen zich, namelijk, droog en lederachtig, nimmer vleezig noch wezenlijk bladachtig voor. Echter zijn er sommige, die een week en geleiachtig uiterlijk bezitten, en zulks is toe te schrijven aan hunne groote hygroscopiciteit, waardoor zij de vochtigheid der lucht zeer spoedig opnemen, maar dezelve ook even gemakkelijk weder loslaten.

De Korst-mossen zijn derhalve in het algemeen zeer droog en broos bij eene drooge, maar ook zeer buigzaam bij eene vochtige temperatuur; hunne gedaante komt nu eens overeen met vliezige, op uitgedroogde bladen gelijkende uitspansels,

sels, dan weder met enkelvoudige, ook met takkige, somtijds met pijpachtige stengels, dan weder gelijken zij op dikke, poederachtige korsten. Zij hebben wortel, steng noch bladen, maar men onderscheidt bij dezelve den algemeenen Vruchtbodem(*Thallus*), ook wel Loof genoemd, en het Vruchtleger (*Apothecium*). De eerste wordt door MEYER in 3 hoofdvormen onderscheiden, namelijk in: *a*) *Thallus pulveraceus*, zijnde de losse vereeniging van sphaeroïdale cellen, eene korrelige massa vormende; *b*) *Thallus membranaceus* of *crustaceus*, zijnde eene zacht-vliezige, harde, kraakbeenachtige uitbreiding; *c*) *Thallus frondosus*, zijnde eene vereeniging van verlengde cellen en vaten, en naar de wijze, op welke de verschillende vereeniging plaats heeft, noemt men deze: *foliaceus*, *fructiculosus* en *filamentosus*. Nu eens is de vruchtbodem horizontaal uitgespreid, dan weder bladvormig nederhangend of regtopstaand; hij heeft gewoonlijk eene gele of eene meer of minder donkergrijze, maar somtijds ook eene groene kleur. Men ziet als het ware den stengel en het loof der meer volmaakte gewassen vereenigd, in denzelven voorgesteld. Bij sommige Korst-mossen ontstaat deze vruchtbodem uit de opperhuid der boomen en struiken, op welke het gewas groeit, bij andere wordt hij door en uit de plant zelve voortgebragt.

Het Vruchtleger (*Apothecium*) is een meer of minder uitgespannen ligchaam, dat in zijne zelfstandigheid de vruchten omsluit, zoo dat deze oppervlakkig onzigtbaar zijn. De zaadkastjes openen zich waarschijnlijk op de oppervlakte van het Vruchtleger, en de zaden worden uit de zeer kleine opening, op eene voor het ongewapende oog onzigtbare wijze, uitgedreven. Dikwerf bevatten deze vruchtlegers zeer schitterende kleuren: somtijds zijn zij purperrood, nu eens oranje, dan weder geel, ook wel rozenkleurig; zij bezitten zeer onderscheidene gedaanten, en worden dien ten gevolge in onderscheidene soorten verdeeld.

De Korst-mossen zijn over den ganschen aardbodem verspreid, en worden zelfs dáár aangetroffen, waar geene andere planten kunnen groeijen: niet slechts vindt men dezelve op de hoogste Alpen, maar DE SAUSSURE zag hen zelfs op de Andes, ter hoogte van 17060 voet. In het algemeen groeijen dezel-

zelve op boomen, steenen, vermolmd hout en dergelijke ligchamen, bij voorkeur echter op die, welke uit hunnen aard geschikt zijn, om de vochtigheid eenen geruimen tijd te bewaren, en dus meer op de opperhuid der boomen, dan op steenen, en op laatstgenoemde nog minder, naar mate zij meer kiezelaarde bevatten. — Op rottende ligchamen worden zij zelden of nooit aangetroffen.

De Korst-mossen hechtten zich vast door middel van zekere haakjes, niet door eigenlijk gezegde wortels, voor zoover men, namelijk, aan deze laatste uitsluitend de eigenschap toekent, om, door de opzuiging van de in den grond aanwezige sappen, de plant te voeden; want zulks heeft bij de Korst-mossen niet plaats, daar zij, gelijk bekend is, op de granietrotsen gevonden worden, en het, bovendien, voldingend bewezen is, dat zij alleen leven door het opnemen der vochtdeelen uit den dampkring, welke opneming door hunne geheele oppervlakte geschiedt.

Plantenslijm, zetmeel en eene bittere stof zijn de voornaamste bestanddeelen der Korst-mossen, en op grond dezer zamenstelling mag men reeds aannemen, dat zij niet ten eenenmale ongeschikt tot voedsel zijn; maar dat zij ook als zoodanig werkelijk aangewend worden, vinden wij meermalen opgegeven: zoo verhaalt VON SCHUBERT (1), dat men in IJsland, Noorwegen en Zweden, uit de fijn gemalen *Cetraria Islandica* (IJslandsch mos) en *Cladonia rangeferina* (Rendier-mos) een gezond en voedzaam brood bereidt. Meer algemeen echter wenden de Laplanders en andere Noordsche volken verschillende mos-soorten, tot matrassen, hoofdkussens en dekens aan. Eenige wilde dieren vervaardigen van hetzelve hunne legerstede, en onderscheidene vogels gebruiken het tot het bouwen van hunne nesten. Ook tot nog menig ander einde wordt de mos-plant somtijds aangewend; maar vooral als verw-middel worden sommigen derzelve gebruikt, en enkele komen tevens in de geneeskunde voor, van welke het IJslandsche mos reeds in het 1ste Deel, bl. 427 beschreven is. Wij zullen thans tot eene nadere beschrijving van de voornaamste derzelve overgaan.

LI-

(1) Zie deszelfs Reis door Zweden, Deel III, bl. 134 en 310.

LICHEN CARRHAGENICUS. (1) *Muscus Carrhagenicus. Fucus Crispus*, LINN.. *Fucus Polymorphus* LAMARK.. *Sphaerococcus crispus*, AGARDH.. *Chondrus Crispus* LYNGB.. *Chondrus Polymorphus*, LAMOUROUX. *Fucus lacerus*, STACKHOUS. *Ulva Crispa* DE CAND.. Fransch. *Lichen d'Irlande. Mousse d'Irlande.* Hoogd. *Irländisches Moos. Geperltes Seemoos. Perlmoos. Caragheen.* Nederd. *Iersche Mos. Carrhageen-mos, Paarl-mos. Zee-paarl-mos.*

Deze wier-soort behoort tot de familie der *Algae* van JUSS., en tot de 24ste klasse, 3de afd. (*Cryptogamia Algae*) van LINN.. Zij wordt vooral in de Noord- en Atlantische Zee, aan de kusten van Denemarken, Noorwegen, Ierland, Engeland, Frankrijk, tot aan Cadix toe, vrij overvloedig gevonden. Dikwerf heeft men haar op oesterschelpen groeijende aangetroffen. Zij doet zich kraakbeenig, taai en buigzaam voor, heeft eene geelachtige, somtijds eene bruinroode of ook wel groenachtige kleur, is dikwijls slechts eenige duimen, somtijds ook 3 palm hoog. Zij heeft geene wortels, maar hecht zich met een knobbeltje vast. Derzelver loof heeft ook geene zenuwen; het is van onderen enkelvoudig, smal, vlak en glad, naar boven meer gaffel-takkig, met verbreidende slippen; het vertoont zich geheel gaaf-randig. De vrucht bestaat uit enkelvoudige bolletjes, die zich aan het uiteinde der takken bevinden, aan de eene zijde hol en aan de andere zijde bol zijn.

Zoo als deze wier-soort in den handel voorkomt, bestaat zij uit stukken van verschillende grootte en gedaante, die niet zelden aan de oppervlakte met eene netvormige, kalkaardige zoutkorst overtrokken, en gewoonlijk vermengd zijn met eenige soorten van Conferven, Fucus, ook wel met stukjes koraal enz.. De weeke zelfstandigheid der versche plant is tot eene doorschijnende, hoornachtige stof verhard, en bezit eene vuil-gele of bleek-bruinachtige, naar het wit, of ook wel naar het zwart-bruin hellende kleur, welke kleur echter door het droogen voor een groot gedeelte verloren gaat.

De hoofdbestanddeelen van het Carrhageen-mos zijn geleistof en

(1) De beschrijving dezer plant hadde eigenlijk reeds vroeger, en wel onder den Linnaeaanschen naam van *Fucus crispus*, moeten voorkomen.

en plantenslijm: 1 dr. van hetzelve geeft, met 6 à 8 once water uitgekookt, een doorschijnd, weinig gekleurd gelei, hetwelk niet, zoo als dat van Arrow-roth of IJslandsch mos, binnen weinige dagen bederft, maar veel langer deszelfs consistentie behoudt. Uit deze zamenstelling blijkt reeds, dat het Iersche Mos een bijzonder voedzaam vermogen moet bezitten, en ook wordt het werkelijk door de armen aan de kusten der Noord-Zee, alsmede door de strandbewoners in Ierland, sedert lang, als spijze genuttigd. — Eerst onlangs is het meer bepaald als geneesmiddel opgenomen, en dient men deszelfs afkooksel vooral bij borstlijden toe, terwijl het tevens als een zeer dienstig voedsel bij longtering en algemeene verzwakking wordt aangeprezen. — Vooral in Engeland hecht men veel waarde aan deszelfs afkooksel met melk. —

Dr HERBERGER heeft het Carrhageen-mos aan een scheikundig onderzoek onderworpen (1), en als uitkomsten zijner proeven, geeft hij de volgende zamenstellende deelen van hetzelve op:

| | | |
|---|---|---|
| Door behandeling met alcohol, | Chlor-sodium . . . . | 1,3 |
| | Chlor-magnesium . . . | 0,7 |
| | Twee verschillende harsen . . . . . . . | 0,7 |
| | Vettestof . . een spoor | |
| Door behandeling met water, | Gelei . . . . . . . | 79,1 |
| Het terugblijfsel bevatte: | Plantenslijm . . . . | 9,5 |
| | Plantenvezels (met water en verlies) . . | 8,7 |
| | | 100,0 |

Ook leverden 100 deelen mos 8,8 asch, en deze bestonden uit:

| | |
|---|---|
| Koolstofzure soda, chlor-sodium en chlor-magnesium . | 2,8 |
| Zwavelzure potasch, zwavelzuren en phosphorzuren kalk | 5,8 |
| Kiezelaarde en IJzer-oxyde . . . . . . . . . . | 0,2 |
| | 8,8 |

LI-

(1) BUCHNER's *Repertorium*, B. XLIX. H. 2—3.

LICHEN PARELLUS. *Patellaria Parella*, DE CAND.. *Lecanora Parella*, ACHAR.. Fransch. *Lichen Parelle. Pérelle. Patience.* Hoogd. *Parellflechte.* Nederd. *Parelle-mos. Parella.*

Deze mos-soort, behoorende tot de familie der *Lichenes*, en tot de 24ste klasse, 3de afd. (*Cryptogamia Algae*) van LINN., wordt overvloedig in de bergachtige streken van Europa, vooral in Auvergne, Provence, Languedoc, in de omstreken van Lyon en in Roussillon gevonden. Zij zit als witte of grijsachtige korsten, met kleine, witte, schaalvormige vruchtlegers, meestal aan de rotsen gehecht, en moet er door afschraping afgezonderd worden. Zoo als zij meestal voorkomt is zij met bijna gelijke deelen aarde vermengd, en ook bevinden er zich andere vreemde zelfstandigheden tusschen, waardoor het gewigt vermeerderd, maar de waarde verminderd wordt.

Voor zoo ver ons bekend is, maakt men van deze mossoort in de geneeskunde geen gebruik, maar wel zoude men van dezelve, vooral in Auvergne, eene verwstof bereiden, die eenigzins met ons Lakmoes overeen komt, doch van veel mindere waarde is, en den naam draagt van *Parella*, schoon deze, volgens CORQ, niet van gezegde plant, maar van de *Variolaria Oreina* ACHAR. zoude afkomstig zijn. — De bereiding dezer verwstof, die uitvoerig in de *Ann. de Chem.* LXXXI. p. 258. wordt medegedeeld, komt zeer veel met die van het Lakmoes overeen.

LICHEN PARIETINUS. *Parmelia Parietina*, ACHAR. *Lobaria parietina*, HOFFM.. *Imbricaria parietina*, DE CAND.. Fransch. *Lichen pariétaire. Lichen des Murs.* Hoogd. *Gelbe Baum- oder Wandflechte. Wandschildflechte.* Nederd. *Murig Schurftmos. Muur-mos.*

Deze mos-soort behoort tot dezelfde familie, klasse en afd. als de vorige. Men vindt dezelve door geheel Europa op boomstammen, vooral op popel- en wilgenboomen, aan muren, op steenen, op daken enz. Zij heeft eenen cirkelronden, bijna vliezigen, dubbeld-slippigen vruchtbodem, van hooggele of groenachtig-eijergele kleur aan de bovenzijde, terwijl de onderzijde eenigzins vezelig, bleeker en witachtig van kleur is; bij het droogen gaat de groene kleur in goudgeel over, en door den tijd verandert ook deze langzamerhand in vuil-

vuil-grijs. De straalvormige slippen zijn aan het uiteinde verwijderd, afgerond, fijn-gekerfd, en met effen-randige, oranje gele, schotelvormige vruchtlegers bezet. Dit Mos bezit eenen zwakken, duffen reuk en smaak, welke laatste, bovendien, eenigzins zamentrekkend en bitter is, met dien van kina overeenkomende.

In den laatsten tijd is dit Mos, vooral door D[r] SANDER, als middel tegen tusschenpoozende koortsen aangeprezen, en reeds HALLER schreef aan hetzelve eene bijzonder tonische werking toe, terwijl nog anderen deszelfs afkooksels met melk als zeer heilzaam tegen de geelzucht hebben opgegeven. Bij ons is het echter geheel buiten gebruik, schoon het uit deszelfs hoofdbestanddeelen, door HERBERGER in hetzelve gevonden (1), duidelijk blijkt, dat het in meer dan een opzigt niet geheel zonder waarde is; deze, namelijk, zijn: *a*) twee schoone kleurstoffen, eene roode en eene gele, beide tot technisch gebruik geschikt; *b*) gliadine met stijfsel en gom, waardoor het als voedsel dienstig is, en *c*) hars, bitterstof en aetherische olie, waardoor het ook geneeskrachtig moet werken.

Eene naauwkeurige ontleding heeft aan bovengenoemden scheikundige de volgende uitkomst opgeleverd:

| | |
|---|---|
| Was . . . . . . . . . . | 1,0 |
| Kristalvormige stearine . . . . . | 0,5 |
| Gele kleurstof . . . . . . . . | 3,5 |
| Roode kleurstof . . . . . . | 0,5 |
| Onkristalliseerbare suiker met chlor-sodium, chlor-calcium, en extractiefstof . . . . . | 2,8 |
| Gliadine . . . . . . . . . | 5,2 |
| Chlorophylle . . . . . . . . | 3,5 |
| Bitterstof met chlorophylle en extractiefstof . | 2,5 |
| Weeke hars . . . . . . . . | 3,5 |
| Gom, door extractiefstof gekleurd, en stijfsel . | 9,0 |
| Afgescheidene extractiefstof met sporen van phosphorzuren kalk . . . . . . . | 2,0 |
| Door bijtende potasch afgescheidene extractiefstof | 15,0 |
| Planten-vezels . . . . . . . . | 46,0 |
| Aetherische olie . . . . . | een spoor |
| Water en verlies . . . . . . . . | 5,0 |
| | 100,0 |

In

(1) BUCHNER'S *Repertorium* B. XLVII, H. 2.

In de tot asch verbrande plantenvezels heeft hij koolstofzuren kalk, ijzer- en koper-oxyde gevonden.

LICHEN PULMONARIUS. *Sticta pulmonacea*, ACHAR.. *Lobaria Pulmonaria*, DE CAND.. *Pulmonaria Arborea. Muscus Pulmonarius.* Fransch. *Hépatique des bois. Herbes aux poumons. Pulmonaire de Chêne.* Hoogd. *Lungenflechte. Lungenkraut.* Nederd. *Longen-mos. Longen-kruid. Plat en breed Boom-mos.*

Men vindt deze Mos-soort, die tot dezelfde familie, klasse en afd. als de vorige behoort, aan den voet van oude boomstammen, vooral der beuken, en daar zij bijzonder eene gladde schors schijnt te verkiezen, zoo treft men haar in de grootste hoeveelheid bij jonge boomen aan. De vruchtbodem is kraakbeenig, korstig, diep-ingesneden, met verlengde slippen; droog zijnde is hij olijf-aschkleurig, doch in verschen staat blinkend groen. De schildwijze vruchtlegers zijn roodbruin, en bevinden zich zoowel digt aan den rand, als aan de bovenste oppervlakte.

Men kan dit Mos onder de grootste mos-soorten rekenen, daar het dikwijls uitgebreider dan eene hand is; hetzelve heeft eene groote gelijkheid met de longen der dieren, die nog toeneemt, wanneer het, zoo als dikwijls het geval is, met onderscheidene vlekjes is geteekend. Het heeft geen' reuk, maar deszelfs smaak is bitter en eenigzins zoutachtig. In vroegeren tijd werd dit Mos als borstmiddel hoog geroemd, en in de Apotheken nagehouden, onder den naam van *Herba Pulmonariae arboreae*, doch thans treffen wij het in dezelve niet meer aan. — Ook als verwmiddel kan het aangewend worden, daar er wollen en linnen stoffen bruin en oranje mede te kleuren zijn.

Volgens scheikundig onderzoek bevatten 100 deelen van dit Mos:

| | |
|---|---|
| Chlorophylle . . . . . . | 2,0 |
| Bittere extractiefstof . . . . . | 8,0 |
| Eene met Inuline overeenkomende stof . | 7,0 |
| Onoplosbare deelen . . . . . | 80,0 |
| Ammonia, potasch, kalk, kei-aarde, ijzer met plantaardige zuren en phosphorzuur verbonden . . . . . . . . | 3,0 |
| | 100,0 |

LICHEN PYXIDATUS. *Cladonia Pyxidata. Boeomyces pyxidatus*, ACHAR.. *Scyphophorus pyxidatus*, DE CAND.. Fransch. *Lichen pyxidé*. Hoogd. *Schachtelflechte*. Nederd. *Doozig schurftmoss*.

Deze kleine Mos-soort, die tot dezelfde familie, klasse en afd. als de vorige behoort, vindt men zoowel op den grond, als op boomen en oude muren. Zij heeft vooral dit eigenaardige, dat de vrucht-ontwikkelings deelen geplaatst zijn op getande, rolronde, van boven trechterswijze uitloopende steunsels, waarvan er niet zelden twee, en zelfs drie op elkander zijn geplaatst. Wij treffen dit Mos somtijds tusschen het IJslandsche mos aan, en vroeger werd hetzelve door sommige geneesheeren boven dit laatste verkozen, omdat het minder bitter van smaak is; thans wordt hetzelve niet meer afzonderlijk gebruikt.

LICHEN ROCCELLA. *Lichen Pocrellus. Parmelia Roccella. Roccella tinctoria*, ACHAR.. *Roccella Dichotoma*, PERS.. Fransch. *Orseille*. Hoogd. *Roccellflechte. Lackmusflechte*. Nederd. *Lakmoes-mos. Orseille.*

Deze Mos-soort behoort tot dezelfde familie, klasse en afd. als de vorige. Men vindt haar zeer overvloedig op de hooge rotsen aan de kusten der Middelandsche Zee en van den Oceaan; doch verre weg het grootste gedeelte, dat in den handel voorkomt, verkrijgt men van de Kanarische en Kaapverdische eilanden, dewijl dit, volgens sommigen, de meeste kleurstof bezit. — Volgens HELLOT (1) zoude men jaarlijks alleen op Teneriffe 500 centenaar, en op de andere eilanden te zamen meer dan 2000 centenaar van dit Mos inzamelen. — Ook vindt men hetzelve aan de Kaap de Goede Hoop, in Oostindië en Amerika; terwijl Groot-Brittanje, Spanje, Frankrijk en Italië bijsoorten van deze plant opleveren. — Hetzelve doet zich zeer hard, bijna houtachtig voor, is blaauwachtig-aschgraauw, somtijds ook eenigzins roodachtig, en bij eene dwarsche doorsnede wit. Het bezit eene soort van vaste, gladde, cilindervormige steng, die reeds van den basis af takkig is; de takken zijn wortelvormig, vast, omgebogen en voorzien met zwartachtig-bruine, afwisselend staande, rimpelige, eenigzins afgeplatte, met eene wit-

(1) *L'Art de la teinture de Laines etc.*, Paris, 1750.

witte stof gevulde bolletjes. Indien deze bolletjes zijn afgevallen, dan laten zij zigtbare likteekens na, die ook bij elk plantje in meer of mindere mate kunnen waargenomen worden.

Men zondert dit Mos van de rotsen af, door middel van aan beide zijden snijdende messen, die aan de punt gekromd en scherp, in een houten handvatsel gezet zijn, en even als zeissen gebruikt worden. Met zoodanig mes snijdt men eerst met de eene, dan met de andere zijde, en is het aan beide zijden stomp geworden, dan neemt men hetzelve uit het handvatsel en steekt er een ander in; want de inzamelaars — mannen, vrouwen en kinderen houden zich, meestal in den winter, omdat het mos dan het minst vast aan den steen zit, met dezen arbeid bezig — dragen twee lederen zakken bij zich: in de eene bevinden zich de scherpe, in de andere steken zij de stomp gewordene messen, en deze laatste worden des avonds op nieuw door hen gescherpt. Men verzamelt het afgeschraapte mos in kleine zakken, die aan hunne opening met een ijzeren plaatje voorzien zijn, welk plaatje op de rots gelegd wordt, terwijl zich aan de beide kanten van hetzelve een half, houten boogje bevindt, zoodat de zak openblijft en het mos er gemakkelijk invalt. Het op deze wijze verzamelde mos wordt daarna uitgespreid, met de voeten getreden, om er de rotsbrokjes zoo goed mogelijk af te zonderen, en dan zorgvuldig gedroogd; want werd hetzelve, nog vochtig zijnde, in vaten gepakt, dan zoude het weldra in gesting geraken, en daardoor geheel bederven.

Dit Mos bezit geen' reuk, maar eenen eenigzins zoutachtigen en scherpen smaak.

NEES VON ESENBECK, die deze Mos-soort aan eene scheikundige ontleding onderworpen heeft (1), geeft als bestanddeelen van hetzelve op: plantaardig was, bruinachtig gekleurde, in wijngeest en aether oplosbare hars, eene stijfselachtige, stikstofaardige stof, eene gele, extractiefstofachtige kleurstof, gom, inuline, een de kelpstof blaauwkleurend zetmeel, wijnsteenzuren en zuringzuren kalk en chlor-sodium. HEEREN, echter, die haar insgelijks onderzocht heeft, en wel met meerdere naauwkeurigheid, maakt bovenal melding van eene eigenaardige, ongekleurde, kristalvormige stof, door hem aangetroffen en

 Ery-

(1) Zie BRANDES *Archiv.*, B. XVI, S. 135.

*Erythrine* genoemd, alsmede van een eigenaardig zuur, *Roccella-zuur*, door hem verkregen. Bij beide willen wij, om het belang der zaak, eenige oogenblikken stilstaan.

ERYTHRINE. Deze stof verkreeg hij op tweederlei wijze: door behandeling *a*) met wijngeest; *b*) met ammonia.

*a*) Het Mos met warmen wijngeest uitgetrokken hebbende, vermengde hij dit aftreksel met koud water, bragt dit mengsel in koking, en voegde er toen zooveel krijt-poeder bij, dat er zich geene vlokken meer afscheidden. Het heete vocht gefiltreerd zijnde, zonderde de verlangde stof, schoon onzuiver, zich bij de bekoeling af. Na oplossing derzelve in wijngeest, ontkleuring met dierlijke kool, en daarop volgende vermenging met kokend water, praecipiteerde zich de bedoelde stof in volkomen zuiveren staat.

*b*) Na het Mos met geconcentreerde vloeibare ammonia eenen geruimen tijd gekneed te hebben, verdunde hij vervolgens dit ammoniakale vocht met koud water, en behandelde het daarna met eene oplossing van chlor-calcium, waarbij vooraf eenige bijtende ammonia gevoegd was. Door zoutstofwaterstofzuur werd uit dit vocht de *Erythrine* als eene geleiachtige massa afgescheiden, die zich, door alles tot aan het kookpunt te verhitten, weder oploste, maar zich ook daarna, bij de verkoeling, onder eene poederachtige gedaante praecipiteerde. Als zoodanig is zij echter nog altijd onzuiver; doch door haar vervolgens op dezelfde wijze, als boven gezegd is, te behandelen, kan zij volmaakt zuiver verkregen worden.

In zuiveren staat is de *Erythrine* kleur-, reuk- en smakeloos, smelt zij bij 100° c., lost zij in 170 deelen kokend water, en in 2,29 deelen kokenden alcohol van 0,819 op, terwijl zij van dezen laatsten, bij eene temperatuur van 12° c., hiertoe 22,5 deelen vereischt. Ook in aether lost zij volkomen op, doch weinig of niet in terpentijn-olie. Geconcentreerd zoutstofwaterstofzuur oefent er geene werking op uit; maar door geconcentreerd zwavelzuur, geconcentreerd azijnzuur, gewoon salpeterzuur — door dit, echter, met ontleding — alsmede door bijtende en koolstofzure alcaliën wordt zij opgelost.

Wanneer men de oplossing in genoemde alcaliën verhit, dan ontstaat er een nieuw produkt, door HEEREN met den naam van *Erythrine-bitter* bestempeld, hetwelk eene bruinachtige kleur be-

bezit. Stelt men eene oplossing van dit Erythrine-bitter in water, met een weinig vloeibare ammonia vermengd, aan eenige warmte bloot, dan verkrijgt men, na eenigen tijd en bij gestadige omschudding, een bloedrood vocht, dat later in wijnrood overgaat, en *Mos-rood* genoemd wordt. Bij deze zelfde behandeling ontstaat insgelijks eene *bruinachtig-gele*, in ammonia onoplosbare, en tevens eene *wijnroode* stof, die wezenlijk van het bovengenoemde mos-rood verschilt, doch door verhooging van temperatuur in hetzelve overgaat.

Wanneer men het mos-rood met rottende, ammonia bevattende stoffen in aanraking brengt, dan wordt het in *Mos-blaauw*, de eigenlijke kleurstof van het Lakmoes, veranderd.

Wat, eindelijk, het *Roccella-zuur* betreft, hetzelve kan, onder anderen, verkregen worden, door Roccella-tinctuur met ammonia te behandelen, dit vocht met chlor-calcium te praecipiteren, het afgewasschene zetsel met zoutstofwaterstofzuur te ontleden, en dan het afgescheidene zuur door oplossing in aether te zuiveren.

Zuiver zijnde, komt dit zuur voor als sneeuwwitte, zilverblinkende kristallen, die reuk noch smaak bezitten, onoplosbaar zijn in koud en kokend water, zich wel in kokenden alcohol oplossen, maar ook, bij de verkoeling, voor het grootste gedeelte weder afscheiden. In aether lossen zij gemakkelijk op. — Dit zuur schijnt in alles veel met het margarine- en stearine-zuur overeen te komen, schoon het moeijelijker smeltbaar is, geene zeep vormt, en bij deszelfs verbinding met kalk geen hydraat-water ontwikkelt.

Uit bovenstaande opgave blijkt, dat de onderhavige mossoort ook die kleurstof oplevert, welke het hoofdbestanddeel van ons Lakmoes uitmaakt, en dewijl zij als geneesmiddel niet wordt aangewend, zoo willen wij thans dadelijk overgaan, om dit ons vaderlandsche produkt eenigzins van nader bij te beschouwen.

LACCA COERULEA. *Lacca Musci. Lacca Musica.* Fransch. *Tournesol en pain. Bleu de Tournesol.* Hoogd. *Blauer Lack. Lackmus.* Nederd. *Lakmoes.*

De kunst om eene, met ons lakmoes overeenkomende, kleurstof te bereiden, is den Ouden bekend geweest; zij schijnt door hen uit eene op Creta groeijende plant vervaardigd te

 zijn

zijn geworden. Intusschen is de bereiding van het eigenlijke Lakmoes eene Hollandsche uitvinding, en heeft eenen zeer langen tijd tot de geheimen behoort. Vroeger meende men, dat deszelfs voornaamste grondstof uit Languedoc afkomstig was, en bestond uit het sap van de zonnebloem (*Helianthus*), waarmede aldaar linnen lappen zouden doortrokken worden, die, na gedroogd te zijn, naar Holland werden overgezonden, om hier in de Lakmoes-fabrijken verder bewerkt en tot koekjes gebragt te worden. — Van hier dan ook de Fransche benaming *Tournesol*. Later echter is de eigenlijke bereiding van het Lakmoes aan het licht gekomen, en thans weet men algemeen, dat hetzelve uit onderscheidene mossoorten, onder welke de *Roccella Tinctoria* eene voorname plaats bekleedt, vervaardigd wordt. Te voren verkregen wij uitsluitend dit mos van de Kanarische en Kaapverdische eilanden, en als toen bezaten wij de monopolie der onderhavige verwstof; maar sedert men waargenomen heeft, dat ook andere mos-soorten, dan die der genoemde eilanden, even goed ter bereiding van Lakmoes geschikt zijn, hebben ook andere volken zich op deszelfs vervaardiging toegelegd, schoon het mag gezegd worden, dat hun praeparaat altijd voor het Hollandsche Lakmoes heeft moeten onderdoen.

Ten tijde van Napoleon, toen de prijs van den Indigo tot op 25 gulden het oude pond gestegen was, bezat het Lakmoes eene bijzondere waarde, dewijl het als surrogaat van denzelven werd aangewend; thans echter is deszelfs gebruik merkelijk verminderd, daar het door de verwers weinig of niet meer wordt gebezigd, en het vermindert nog trapswijze, naar mate het behangselpapier meer algemeen wordt, dewijl een van deszelfs voornaamste aanwendingen in het blaauwen van den kalk bestaat, waarmede de binnenmuren onzer woningen zoogenoemd gewit worden.

Wat de bereiding van het Lakmoes betreft, zij komt hoofdzakelijk hierop neder. Het onderhavige mos, dat onze fabrijkanten hoofdzakelijk uit Lissabon verkrijgen, wordt, na fijn gemalen te zijn, in eenen houten bak, met de helft van deszelfs gewigt potasch vermengd, en dit mengsel met urin tot een deeg gebragt, terwijl men er van tijd tot tijd eene nieuwe hoeveelheid urin bijvoegt, om het verdampende gedeel-

deelte weder aan te vullen. Spoedig neemt dit deeg eene vuilroode kleur aan, die trapswijze in donkerrood en purperrood overgaat. Wanneer nu het deeg deze kleur verkregen heeft, hetwelk gewoonlijk na ongeveer 40 dagen plaats vindt, brengt men het in eenen anderen bak over, en overgiet het met eene nieuwe hoeveelheid urin, waarbij het dan spoedig de blaauwe kleur zal aannemen. Daarna brengt men hetzelve in kleine kuipen over, om het vuilnis af te zonderen, giet er in deze nogmaals urin op, en vermengt het vervolgens met kalk. Zoodra het deeg den verlangden blaauwen tint heeft aangenomen, voegt men er zoo veel koolstofzuren kalk bij, totdat het de behoorlijke consistentie heeft, om er de gewone broodjes van te vormen. Dit laatste geschiedt door middel van een zeer eenvoudig werktuig, hetwelk bestaat uit twee langwerpig-vierkante, stalen of geel koperen ramen, die juist in elkander passen; een dezer is zoodanig met metalen tusschenschotten als doorvlochten, dat de hierdoor gevormde hokjes juist die gedaante hebben, welke men aan het Lakmoes geven wil, terwijl het andere met metalen staafjes is voorzien, juist van die grootte, dat zij in de openingen van het vorige volmaakt passen. Is nu het deeg tot lakmoesvorming geschikt, dan wordt hetzelve in den eersten vorm gebragt, zoodanig, dat al deszelfs openingen er naauwkeurig mede gevuld zijn; behoorlijk glad gestreken zijnde, brengt men den tweeden vorm aan, en drukt met denzelven de broodjes uit. — Genoegzaam gedroogd zijnde, wordt het Lakmoes ter verzending gepakt in vaatjes van 100 à 105 Ned. pond, naar verkiezing.

Het in den handel voorkomende Lakmoes is van zeer verschillende kwaliteit, welke hoofdzakelijk ontstaat door de meer of mindere belasting met gyps, marmer, kalk, krijt en dergelijke stoffen. Intusschen worden ook andere mos-soorten, dan de *Lichen roccella*, ter vervaardiging van het Lakmoes aangewend, en van de betrekkelijke hoeveelheid derzelve, hangt insgelijks de kwaliteit van het produkt af. Het groote verschil in kwaliteit laat zich gemakkelijk afleiden, uit het aanzienlijke verschil van den prijs, daar deze van 10 tot 110 gulden de 50 Ned. ponden bedraagt. Men duidt deze kwaliteit door letters aan: de beste is met AAAAA geteekend, de daarop volgende met 4, dan met 3, met 2 en 1 dezer letters; de ver-

verdere soorten onderscheidt men door B, C, D enz., elke verdere letter eene mindere kwaliteit aantoonende.

Het Lakmoes staat aan het water bijna al zijne kleurstof af; ook slappe wijngeest neemt een gedeelte van dezelve op, en wel te meer, naar mate hij meer verdund is; in watervrijen alcohol en ook in aether is zij geheel onoplosbaar. Door zuren neemt het lakmoes eene roode kleur aan, die door alcaliën weder in blaauw overgaat, en het is vooral deze hoogst merkwaardige eigenschap, waardoor het in de scheikunde van onschatbare waarde geworden is, als bij uitnemendheid geschikt zijnde, om de aanwezigheid van vrije zuren en alcaliën te herkennen. Evenwel — dat wij dit in het voorbijgaan doen opmerken — heeft MAGNES bewezen (1), dat het door een zuur rood gekleurde lakmoes-papier geen zeker werkend reagens is, ter herkenning van in eenig water aanwezige ammonia.

Als geneesmiddel komt het lakmoes niet voor, en het voornaamste gebruik, dat men van hetzelve maakt, bestaat, behalve het boven reeds genoemde blaauwen van den kalk, daarin, dat het somtijds bij het zoogenoemd doorhalen van het linnengoed, ter besparing van blaauwsel, en nu en dan ook tot het blaauwkleuren van het suikerbrooden-papier wordt aangewend.

In Frankrijk en Engeland bereidt men uit dezelfde mossoorten, die bij ons ter vervaardiging van het Lakmoes gebruikt worden, en ook bijna op gelijke wijze, eene meer roodgekleurde verwstof, bekend onder den naam van:

ORSEILLE. Reeds in de 14de eeuw kwam de Orseille in den Europeschen handel voor, schoon hare bereiding nog veel vroeger, geheel of gedeeltelijk, schijnt bekend geweest, maar in de middeleeuwen verloren gegaan te zijn. Zekere FREDERIGO, te Florence, heeft haar echter in gezegde eeuw weder gevonden, en met zooveel voordeel in zijne fabrijk toegepast, dat hij zelfs de stichter geworden is van een der aanzienlijkste geslachten te Florence, die daarvan den naam van *Oricellarii* aangenomen hebben. — Intusschen hielden de Florentijnen deze bereiding eenen geruimen tijd zeer geheim.

Eerst verkregen de Italianen en andere volken de Orseille uit

(1) Zie mijne Schei-, Artsenijmeng- en Natuurkundige Bibliotheek, 3de Deel, bl. 228.

uit de Levant, doch na de ontdekking der Kanarische en Kaapverdische eilanden, in het begin der 15$^{de}$ eeuw, werd zij uitsluitend van deze ontvangen.

Men bereidt thans de Orseille in Frankrijk, vooral in Auvergne, door 100 pond gedroogd en fijn gemalen mos met 120 pond urin, in houten troggen, gedurende 48 uren, onder herhaalde omroering, in aanraking te laten, en daarna met 5 pond ongebluschten kalk, $\frac{1}{4}$ pond wit rottekruid en $\frac{1}{4}$ pond aluin te vermengen; na 2 dagen, in welken tijd het mengsel bijna elk uur wordt omgeroerd, voegt men er nog 4 pond kalk bij, en nu, alles van tijd tot tijd omroerende, zal zich langzamerhand de verlangde kleur vormen, en de stof gewoonlijk na eene maand gereed zijn, die dan behoorlijk gedroogd wordt. — Volgens HUDDE gebruikt men in de Orseillefabrijk te Lyon noch rottekruid, noch aluin, en worden er 2 à 3 maanden vereischt, eer al de kleurstof uit het mos zich ontwikkeld heeft.

De kleur der Engelsche Orseille is thans levendiger, dan die der Franschen, en men schrijft zulks hoofdzakelijk daaraan toe, dat bij eerstgenoemde geene gewone urin gebruikt wordt, maar eenen zoogenaamden urin-geest, verkregen door van een mengsel, uit 360 deelen urin en 12 deelen ongebluschten kalk bestaande, 100 deelen door overhaling af te zonderen. 100 Deelen van het vooraf fijn gemalene mos worden met 500 deelen van dezen urin-geest, in een gesloten vat, op eene matig warme plaats weggezet, het mengsel dagelijks eenmaal omroerende, waarbij het na eenige dagen eerst violetrood en daarna blaauw wordt. Na 14 dagen brengt men de stof in looden bakken over; ook nu wordt zij dagelijks omgeroerd, en na verloop van eene maand is zij geschikt, om in den handel gebragt te worden. Wil men haar eene roode kleur geven, dan mengt men onder 100 deelen van dezelve 1 deel aluin, of verlangt men eene meer violette kleur, dan roert men er 1 deel gecalcineerde potasch onder.

De Orseille heeft eene donkerroode violetkleur, en eenen sterken, onaangenamen reuk. De vezels der plant zijn duidelijk bij dezelve waar te nemen, en op derzelver oppervlakte ontwaart men eene menigte witte stippen, waarschijnlijk een verbloeid ammonia-zout. Zij geeft aan het water eene meer

of minder donkerroode kleur, welke door bijvoeging van eenig alcali verschillende tinten aanneemt. Deze kleur deelt zich gemakkelijk aan onderscheidene stoffen mede, en kleurt dezelve rood-violet. Schoon zij niet zeer standvastig is, wordt echter de Orseille veelvuldig in de verwerijen aangewend, minder op zich zelve, dan wel om de levendigheid van andere, meer duurzame kleuren te verhoogen. Zoo gebruikt men haar bij den indigo, zoo wel om dezen te besparen, als om schoone violet- en lila-kleuren daar te stellen. Ook maakt zij den grond uit der krap-kleuren, en dient om het geel te verminderen. Tevens is zij geschikt om sommige stoffen, zonder bijtmiddelen, karmozijnrood, met kalkzouten blaauwachtig-rood, met potasch violet, met aluin en tin-zouten rood te verwen, schoon deze kleuren zonder aanwending van indigo, meekrap of konzenilje niet bestendig zijn. — Door eene tinoplossing als bijtmiddel te gebruiken, verkrijgt men eene scharlakenroode kleur, die tegelijk meerdere vastheid heeft.

De Orseille, die van de Kanarische en Kaapverdische eilanden komt, wordt voor de beste gehouden, doch zij kan, even als het Lakmoes, uit verschillende andere mos-soorten verkregen worden, en het is thans, vooral door de proeven van GELIS (1), voldingend bewezen, niet slechts, dat al de mos-soorten, die het Lakmoes opleveren, ook even dienstig zijn ter vervaardiging der Orseille, maar tevens, dat het hoofdonderscheid alleen in het al of niet aanwenden der potasch moet gezocht worden, daar deze op de kleur der verwstof eenen beslissenden invloed uitoefent, terwijl de kalk, dien men bij de bereiding der Orseille aanwendt, alleen dient, om de onzuiverheden der urin terug te houden.

De Franschen bereiden nog eene andere verwstof, of liever zij doen op oude lompen eene kleurstof zich vasthechten, welke, wat de kleur betreft, meer nog dan de Orseille, met het Lakmoes overeenkomt, en geven aan dezelve den naam van:

TOURNESOL EN DRAPEAUX. Deze verwstof is echter hare kleur niet aan eene mos-soort, maar aan zekere, in geheel Midden-Europa overvloedig groeijende plant verschuldigd, namelijk aan de *Croton tinctorium*. Ter bereiding van den Tournesol — zoo worden deze gekleurde lompen bij ons algemeen genoemd — gaat

(1) *Journal de Pharmacie*, *Août*, 1841.

gaat men op de volgende wijze te werk. — Men brengt de versche plant eerst in eenen molen tot pap, welke tusschen eene pers wordt uitgeperst; vervolgens laat men oude lompen, gewoonlijk van hennep, zoo als die van wolzakken, behangseldoek enz. — welke, zoo zij vet of smerig zijn, vooraf moeten gewasschen worden — met dit sap zoo goed mogelijk doortrekken, en daarna, over heggen uitgespreid, bij eene heete temperatuur, in de zon spoedig droogen; droog zijnde, stelt men dezelve aan den damp bloot van rottende urin, die met ongebluschten kalk, waarbij sommigen nog aluin voegen, is aangezet. Door deze behandeling verkrijgen de lompen eene violetblaauwe kleur, en deze aanwezig zijnde, worden zij op nieuw in de zon gedroogd. Indien nu de kleur, na de drooging, niet donker genoeg is, dan laat men de lappen ten tweeden, somtijds ook wel ten derden en vierden male met eene nieuwe hoeveelheid versch sap doortrekken, haar tevens, op bovengezegde wijze, zoo spoedig mogelijk droogende.

Sommigen stellen tegenwoordig de met het sap doortrokkene lompen, in plaats van aan den damp van rottende urin, aan dien van mest bloot, en tot dit einde bedekken zij eene laag goed broeijende paarden- of ezel-mest met een weinig fijn gehakt stroo, waarop dan de lompen gelegd worden; ook wel legt men dezelve, in twee lakens, tusschen twee lagen mest. Intusschen geeft men op, dat deze behandeling meerdere zorg vereischt, dan de vorige, daar eene te lange blootstelling aan de uitwaseming van den mest, eenen nadeeligen invloed op de kleur uitoefent, hetgeen met den damp van rottende urin het geval niet is.

Wanneer nu de lompen door eene dezer behandelingen de vereischte kleur verkregen hebben, dat is, wanneer zij donker blaauw, naar het zwart trekkende geworden zijn, doet men dezelve in groote zakken, die nogmaals in andere zakken, met stroo tusschen beide, gepakt worden, er alzoo balen van makende, welker gewigt 100 à 150 Ned. pond bedraagt (1).

Te

(1) Eene zeer uitvoerige beschrijving dezer bewerking, alsmede eene opgave der cultuur en inzameling van de plant zelve, is door MONTET medegedeeld in de *Mémoires de l'Académie Royale des sciences de Paris*, A° 1754, p. 687 et suiv..

Te voren verkreeg men uit Portugal door middel van konzenilje rood gekleurde lapjes, ter grootte van een vijfstuivers-stuk, die vooral ter roodkleuring van verschillende vochten en geleijen aangewend werden. Ook uit Konstantinopel kwamen dergelijke lapjes, die van zeer fijn doek vervaardigd waren; doch thans komen alleen de boven beschrevene, uit Frankrijk, in den handel voor.

De Tournesol bezit den zeer onaangenamen reuk van rottende urin, en eene vuile, roodachtig-bruine kleur. Door water wordt al de kleurstof aan dezelve ontnomen, en het doek blijft ongekleurd terug. Deze waterige oplossing is niet blaauw, maar lila-kleurig, en zoo lijmig, dat zij zich moeijelijk door papier laat filtreren. De alcoholische oplossing is wel schooner gekleurd, maar toch op verre na niet gelijk met het waterige aftreksel van ons lakmoes. Door koking, of door blootstelling aan de lucht gedurende eenige dagen, gaat de lila-kleur in wijnrood over; deze zelfde kleur neemt zij ook door zuren aan, doch de alcaliën kunnen in geen geval de oorspronkelijke lila-kleur weder voortbrengen, zoodat deze kleurstof nimmer, gelijk het lakmoes, tot reagens dienstig is.

Ook bij ons zijn deze gekleurde lappen in gebruik, en worden zij vooral aangewend, om de korst der Edammer kaas te kleuren; terwijl men dezelve tevens ter blaauw-kleuring van het suikerbrooden-papier aanwendt. De Franschen zijn van gevoelen, dat deze Tournesol ook door onze lakmoes-fabrijkanten gebruikt wordt, en in vele hunner werken vinden wij opgeteekend, dat zij dezelve uitsluitend tot lakmoes zouden verwerken; dat echter dit gevoelen ongegrond is, behoeft geen verder betoog.

LICHEN TARTAREUS. *Lecanora Tartarea. Parmelia Tartarea*, ACHAR.. *Verrucaria Tartarea*, HOFFM.. Fransch. *Mousse de la Suède. Lichen tartareux.* Hoogd. *Weinsteinartiger Schüsselflechte. Bergmoos. Klippenmoos.* Nederd. *Wijnsteenachtig Schotelmos.*

Deze Mos-soort behoort tot de familie der *Lichenes*, en tot de 24ste klasse, 3de afd. (*Cryptogamia Algae*) VAN LINN.. Zij is haar naam verschuldigd aan haren korstigen, in vorm en opper-

pervlakte aan wijnsteen gelijkenden vruchtbodem, die vlak uitgespreid, korrelig, vastgegroeid en eenvormig is. De vrucht doet zich schaalvormig, dik, aangegroeid-ongesteeld voor. De vruchtdragende schijfjes zijn verspreid, plat, min of meer bol, rimpelig en bleek. De rand van den algemeenen vruchtbodem is omgebogen, bogtig. Dezelve breidt zich uit, zonder eene bepaalde gedaante aan te nemen en is vrij dik. Men zoude zeggen, dat dezelve bestaat uit zeer los zamenhangende, korrelige deeltjes, even als zand, en zulks is inzonderheid het geval met die, welke op steenen groeijen, terwijl bij de op boomen groeijende het geheel meer zamenhangt en korstig of schorsachtig is. De gladde schijf der vrucht is okergeel; vele zijn ook wit, en in het midden van sommige vruchtjes bemerkt men eene trechtervormige verdieping. De vruchtjes of *apothecia* staan in de onderhavige mos-soort niet zoo digt bij elkander, als bij andere *Lichenes.* — Men kan bij loodregte doorsnede dezer plant drie lagen waarnemen: de bovenste, welker kenmerken wij reeds hebben opgegeven; de groene of middelste laag, en de onderste laag of den basis, welke uit een zeer los weefsel van vezels bestaat, met welke het geheel aan de onder liggende en tot aanhechting dienende zelfstandigheid is vastgehecht (1).

Deze mos-soort is, even als de vorige, door NEES VON ESENBECK en HEEREN scheikundig onderzocht. Volgens eerstgenoemden bevat zij eene eigenaardige, het ijzer-oxyde purperachtig kleurende extractiefstof, eene groenachtig-bruine hars, eene zuur reagerende halve-hars, zuringzuren kalk en chlor-sodium. HEEREN heeft insgelijks eene eigenaardige, ongekleurde, kristalvormige, met de Erythrine uit den *Lichen Roccella* zeer veel overeenkomende stof gevonden, doch die zich echter daardoor van deze onderscheidde, dat zij door ammonia slechts gedeeltelijk en moeijelijk werd opgenomen; terwijl het uit de proeven van ROBIQUET, over de *Orcine* (2), schijnt te blijken, dat mogelijk ook andere stoffen zich, onder zekere omstandigheden, in mos-rood kunnen veranderen, zoo dat, indien wij voor deze kristalliseerbare stof der mossen den algemeenen naam van *Erythrine* willen behouden, men mogelijk wel zal doen,

(1) DE VRIESE, Plantenkunde, 1ste Deel, bl. 68.

(2) *Ann. de Chim. et de Physique*, 1829.

doen, om er tevens bij uit te drukken, van welk mos zij afkomstig is, en dus te spreken van Roccella-, Lecanora-, Variolaria-erythrine enz.

Wij verkrijgen deze Mos-soort, die in Zweden, Noorwegen en Groot-Brittanje voorkomt, vooral uit het eerstgenoemde land, en zij wordt bij ons, even als de *Lichen Roccella*, overvloedig tot het vervaardigen van Lakmoes aangewend. Dit mos, op hetwelk de vruchtjes reeds ontwikkeld zijn, wordt echter door onze fabrijkanten niet verkozen boven dat, hetwelk, zoo als zij het noemen, nog geene vruchten draagt, schoon DE VRIESE van oordeel is (1), dat, wat zij onder laatstgenoemde verstaan, eene geheel andere mos-soort zijn zal, en dezelve houdt voor den *Lichen Parellus*, door ons boven reeds beschreven.

Behalve dat wij uit deze mos-soort het Lakmoes bereiden, zoo gebruikt men haar in Engeland ter vervaardiging eener verwstof, aan welke men den naam van *Cudbear*, naar derzelver uitvinder, CUTHBERTH GORDON, gegeven heeft. Het is een rood-violet poeder, welks bereidingswijze alleen daarin van die der Orseille verschilt, dat de natte verwstof in de lucht gedroogd en dan fijn gemalen wordt, bij welke drooging de onaangename urin-reuk der Orseille verloren gaat.

De *Persio* of roode Indigo, het eerst door EICHOL, STREIBER en *Comp.*, te Eisenach, in den handel gebragt, is insgelijks eene soort van *Cudbear*, en wordt ook tot het rood en blaauw verwen, vooral als grond van andere bestendige verwen, gebruikt, terwijl zij tevens ter besparing van indigo en konzenilje geschikt is.

---

Er zijn ook nog meer mos-soorten, die tot het bereiden van Lakmoes aangewend worden; zoo heeft men, onder anderen, 2 variëteiten van de *Roccella tinctoria*, welke op de kleine eilanden bij Madera, alsmede aan de Fransche en Engelsche kusten voorkomen, namelijk: *a*) de *Roccella phycopsis*, die eenen breeden *Thallus* heeft, zeer vlak is, en takken bezit, welke allen ongeveer dezelfde hoogte bereiken, en *b*) de *Roccella fuciformis*, welker takken eene ongelijke hoogte hebben. Ook de *Gyrophora pastulata*, die op hooge rotsen en

(1) Deszelfs *Plantenkunde*, 1ste Deel, bl. 68.

en in bergachtige streken voorkomt, en welker uiterlijk veel gelijkheid heeft met verbrand of verschroeid leder, wordt in onze lakmoes-fabrijken insgelijks aangewend; terwijl men met allen grond mag vooronderstellen, dat nog vele andere, zoo als de *Urceolaria Scruposa* en *calcaria*, ACHAR., de *Isidium corallinum*, ACHAR. enz. insgelijks ter bereiding van goede verwstoffen zullen geschikt zijn. Wij kunnen ons echter met eene breedvoerige beschrijving van elk dezer in het bijzonder niet inlaten; maar van ééne mos-soort moeten wij toch nog meer bepaald melding maken, en wel van eene zoodanige, die ons tot nog voor weinige jaren geheel onbekend was, maar van welke ons eene naauwkeurige beschrijving door den Hoogleeraar A. H. VAN DER BOON MESCH is medegedeeld, en aan welke deze geleerde, in overeenstemming met den Hoogleeraar RIJNWARDT, den naam gegeven heeft van:

ROCCELLA GRACILIS. Dit mos is van het eiland Bonaire afkomstig, heeft eene lengte van 4 à 5 Ned. duim, eene graauwachtig-witte kleur, somtijds aan het uiteinde donkergraauw of zwartachtig, en bestaat uit vele dunne, digt bij elkander staande en tot bundels vereenigde, meestal rolronde, doch ook wel, als smalle blaadjes, zamengedrukte of platte draden of vezels, ter dikte eener gewone spelde, die in eene fijne punt eindigen, en nu eens regtop staan, dan weder meer of min overgebogen zijn. Deze draden zijn nu eens geheel enkelvoudig, dan weder òf gaffelswijze, òf bundelswijze in takken verdeeld; bij de gegaffelde verdeelt zich elke draad naar boven in 2 takken, en elk dezer insgelijks een of meermalen op dezelfde wijze; bij de andere staan vele dunne takjes, bundelswijze, aan het einde der draden.

De zelfstandigheid van dit Mos is lederachtig, doch weinig buigzaam. Het buitenste gedeelte der draden is geheel digt, effen, en vaster van weefsel, dan het binnenste, dat zich meer sponsachtig en wit gekleurd voordoet. De oudere draden zijn gewoonlijk bezet met platte, schildvormige wratten, die geheel uit eene mergachtige zelfstandigheid bestaan. De *apothecia* bevinden zich of aan het einde der draden, of in den hoek, daar ter plaatste, waar de draden geknikt, of in gaffels verdeeld zijn. Zij hebben eene ronde gedaante, eene van boven blaauwachtig-witte kleur, en zijn inwendig geheel

digt. —

digt. — Dit inwendige gedeelte bestaat uit een wit merg; tusschen hetzelve en de witte bovenkorst bevindt zich eene zwarte, koolachtige en glanzende stof. In de zelfstandigheid der *apothecia* zijn fijne korreltjes (*gongyli*) voorhanden, die gehouden worden voor de kiemtjes, tot vermenigvuldiging van het gewas dienende.

VAN DER BOON MESCH verkreeg bij eene naauwkeurige ontleding van deze mos-soort: slijmsuiker, bruine extractiefstof, gom, eene stijfselaardige stof, chlorophylle, eryhrine, het roccella-zuur van HEEREN, met eene aanmerkelijke hoeveelheid chlor-sodium, phorphorzuren en zuringzuren kalk. Uit deze uitkomst blijkt derhalve, dat dit mos in zamenstelling, wat de hoofdbestanddeelen betreft, met de beide laatst beschrevene soorten volmaakt overeenkomt; terwijl het uit de verdere proeven des hoogleeraars voldingend is bewezen, dat hetzelve, even goed als deze, ter vervaardiging van Orseille, lakmoes enz. kan aangewend worden. Verder bevestigen deze proeven nog het gevoelen van hen, die hebben opgegeven, dat er ter bereiding van gezegde kleurstoffen geene eigenlijke gesting vereischt wordt, want dat de gesting, aan welke men het mos met de urin onderwerpt, niet onvoorwaardelijk gevorderd wordt, om de kleurstof uit het mos los te maken, maar alleen dient, om de ammonia, die deze kleurstof uit het mos oplost, in de urin te vormen; zoodat men zelfs de bewerking zeer zoude vereenvoudigen, en de aanwending van de altijd walgachtige urin geheel kunnen achterlaten, door het mos met een bloot ammonia-houdend water te behandelen (1).

LIGNUM. Fransch. *Bois.* Hoogd. *Holz.* Nederd. *Hout.*

Door Hout verstaat men het binnenste, zoogenoemd houtachtige gedeelte der boomen; hetzelve behoort tot de hoogere produkten van het plantenleven, daaruit blijkbaar, dat het niet slechts nimmer bij lagere planten-soorten, bij de zoogenoemde *plantae cellulares* wordt aangetroffen, maar ook, dat

(1) Men vindt de over dit Mos geschrevene Verhandeling, met het opschrift: *Over een nieuw Lakmoes mos* (Roccella gracilis) *van het eiland* Bonaire, *en deszelfs nuttigheid voor het fabrijkwezen*, door A. H. VAN DER BOON MESCH, in het Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid III Deel, 3 stuk.

dat het zich nimmer in het eerste, altijd in het latere levensperk van het gewas vormt.

Men onderscheidt bij het Hout gewoonlijk 2 voorname wijzigingen: bij de éénlobbige gewassen (*monocotyledoneae*), zoo als de Palmboomen, zijn de houtbundels door de geheele doorsnede van den stok (*frons*) verspreidt, zoodat zij met het cellenweefsel een geheel uitmaken, en bij deze neemt het hout gewoonlijk niet in dikte, wel in hoogte toe; bij de tweelobbige (*dicotyledoneae*), daarentegen, vereenigen zich de houtbundels ringswijze, vormen jaarlijks eenen nieuwen, concentrischen cirkel, rondom dien van het vorige jaar — deze cirkels, welke men bij het doorzagen van het hout gemakkelijk waarneemt, noemt men *jaarringen* — en het hout van deze neemt dus zoowel in dikte als in hoogte toe.

Het Hout der verschillende boomen bezit zeer onderscheidene, zoowel natuur- als scheikundige eigenschappen, en van hier dat hetzelve van zeer verschillend oeconomisch en geneeskundig gebruik is. Niet slechts is het Hout zeer verschillend van kleur, gelijk algemeen bekend is, maar ook van digtheid; men denke slechts aan het onderscheid ten deze tusschen den populier en het pokhout, dewijl dat van den eersten als slechts 0,398, en dat van het laatste, daarentegen, als 1,632 wordt opgegeven. — Intusschen zijn de meeste houtsoorten ligter dan water. — Het water oefent op ligt hout meer invloed dan op zwaar hout uit, en op dit laatste nog des te minder, naar mate het meer harsdeelen bevat. Zoo de werking des waters onder vrije toetreding der lucht plaats heeft, zal zij eene trapswijze ontbinding, de verrotting van het hout, ten gevolge hebben.

Over de aanwending van het Hout tot houtskool-branding is reeds in het 1ste Deel (bl. 353) gesproken. Wij zullen de voornaamste houtsoorten, die in den handel der Droogerijen voorkomen, elk op hare plaats, afzonderlijk behandelen; — alleen het *Lignum Nephriticum* en *Lignum Rhodium* vinden hier vermelding.

LIGNUM NEPHRITICUM. Fransch. *Bois Néphrétique. Bois de Coult. Bois de Tlapalcypathi.* Hoogd. *Griesholz. Blauw Sandelholz.* Nederd. *Nierenhout. Graveelhout.*

Sommigen willen, dat dit hout afkomstig is van de *Moringa pterigosperma*, GAERTN., of *Moringa Zeylanica*, PERS.; doch anderen schrijven hetzelve toe, en zulks met meer grond aan de *Inga Unguis Cati* of *Mimosa Unguis Cati*, LINN.. Het is zeer zwaar, zonder reuk, eenigzins peperachtig van smaak; gevormd uit een zamengepakt, witachtig spint en roodachtige houtlagen, even hard als die van het pokhout, waarmede het veel gelijkheid heeft, doch waarvan het zich onderscheidt door deszelfs ligten, inwendig vezeligen, uitwendig sponsachtigen bast. Deszelfs waterig en alcoholisch aftreksel doet zich, tusschen het oog en het licht geplaatst, dat is, wanneer men hetzelve tegen het licht beschouwt, geel voor, maar vertoont zich blaauw, indien zich het oog tusschen hetzelve en het licht bevindt, dat is, wanneer men met den rug naar het licht gekeerd staat. — Door zuren neemt het eene permanent-gele kleur aan.

Dit hout, hetwelk gewoonlijk in groote blokken, zonder knoesten, uit Nieuw-Holland verkregen wordt, bekleedde vroeger in de geneeskunde geene onbelangrijke plaats, en werd als een uitmuntend middel ter afdrijving van den steen uit de blaas en de nieren aangeprezen, zoo zelfs, dat het aan deze eigenschap deszelfs naam verschuldigd is. Later, echter heeft men deze werking, om welke dit hout bij de Ouden zoo zeer geschat was, niet bevestigd gevonden, zoodat hetzelve dan ook thans geheel buiten gebruik is.

Men moet dit hout wel onderscheiden van het zoogenoemde *Zwart Nierenhout*, hetwelk, volgens VIREY (1), zoude afkomstig zijn van de, tot de familie der *Bignoniaceae* behoorende *Jacaranda Brasiliana*, welker hout roodachtig-bruin, bijna zwart, zonder reuk en van eenen eenigzins scherpen smaak is, terwijl het spint, niet meer dan 1 à 3 Ned. streep beslaande, eene grijze kleur bezit.



(1) *Journ. de Pharmacie*, Mars. 1822.

LIGNUM RHODIUM. Fransch. *Bois de Rhodes. Bois de Rose. Bois de Chypre. Bois marbré.* Hoogd. *Rhodusholz. Rosenholz.* Nederd. *Rhodus-hout. Cyprisch hout. Rozen-hout.*

Dit hout is deszelfs naam van Rhodus- en Cyprisch hout verschuldigd aan de plaats, waarvan het vroeger somtijds verkregen werd, schoon het thans bijna uitsluitend van de Kanarische eilanden komt, terwijl die van Rozen-hout is afgeleid van den rozen-reuk, welken hetzelve in hooge mate bezit.

Er komen in den handel, onder den naam van Rozen-hout, onderscheidene houtsoorten voor. Het eigenlijke Rozen-hout komt van eenen vooral op de bovengenoemde eilanden groeijenden struik, *Convolvulus scoparius*, behoorende tot de familie der *Convolvulaceae*, en tot de 5[de] klasse, 1[ste] orde (*Pentandria Monogynia*) van LINN.. — Vroeger geloofde men, dat hetzelve van de *Genista Canariensis* verkregen werd.

De wortel van den *Convolvulus scoparius* is houtig, knoestig, ineengedraaid, en van 2 tot 10 Ned. d[m] middellijn; de bast is eenigzins sponsachtig en roodachtig-graauw. Het eigenlijke hout is hard, zwaar, met digte, concentrische lagen, van eene rosachtig-gele kleur, naar het binnenste gedeelte langzamerhand meer donker wordende; deszelfs smaak is bitter, en de reuk aan dien van rozen gelijk, welke reuk zich vooral bij het raspen ontwikkelt; hij ontstaat door eene groote hoeveelheid vlugge olie, die in het hout aanwezig is, waardoor het een vetachtig aanzien heeft, en zeer gemakkelijk, zelfs in de vlam eener kaars, ontvlamt. In den wortel is deze olie meer dan in het hout der takken voorhanden; zij wordt door overhaling verkregen, en niet zelden ter vervalsching der eigenlijke rozen-olie aangewend.

Voorheen kende men aan dit hout eene versterkende en wormafdrijvende werking toe; thans is het geheel buiten gebruik.

Eene andere soort van Rozen-hout, schoon van veel mindere waarde, en meer bijzonder onder den naam van Amerikaansch of Jamaïkaansch Rozen-hout bekend, is bleekrood of geelachtig van kleur, met donkerroode aderen geteekend, van eenen veel zwakkeren reuk, en afkomstig van den *Amyris balsamifera*, welke op de Antilles gevonden wordt.

Insgelijks levert, volgens DE CANDOLLE, de *Convolvulus floridus* en, volgens SIBTHORP, de *Liquidambar Styraciflua* eene soort van Rozen-hout op; terwijl ook het hout van den *Erythalis fructicosa* en meer anderen, eenen aan Rozen-hout gelijkenden reuk bezitten.

LIGUSTICUM LEVISTICUM. *Levisticum. Levisticum officinale*, KOCH. *Levisticum vulgare*, MORIS. *Angelica peucedanifolia*, LAM. *Angelica Levisticum*, DE CAND. Fransch. *Livèche. Ache de montagne.* Hoogd. *Gewöhnlicher Liebstöckel.* Nederd. *Geneeskrachtige Lavas. Gewoon Lavaskruid. Lubbestok. Manskracht.*

Deze plant, die tot de familie der *Umbelliferae* van JUSS., en tot de 5de klasse, 2de orde (*Pentandria Digynia*) van LINN. behoort, groeit overvloedig in de bergachtige streken van Europa, en wordt elders, ook bij ons, aangekweekt. Derzelver wortel is vrij dik, spilvormig en takkig. De steng, die zich gewoonlijk van 10 tot 18 Ned. palm verheft, is hol, dik, glad, gestreept en eenigzins takkig. Derzelver gesteelde en afwisselend staande bladen zijn zeer groot, glad, blinkend, donkergroen, 4- à 6-parig gevederd; deze vederen bestaan uit 3 blaadjes; de blaadjes zijn 3-spletig; de lobben 2- à 3-tandig; de bovenste bladen zijn eenvoudig-gevederd, de blaadjes onverdeeld, het eindblaadje 3-spletig. De bloemen — de bloeitijd is van Junij tot Augustus — zijn geelachtig, en vormen een, schoon niet uitgebreid, 6- à 12-stralig scherm; de kelk is 5-tandig. De vruchten zijn groot, ovaal-langwerpig, met 5 scherp uitpuilende ribben, gesleufde tusschenruimten, en gevormd uit 2 digtpitvruchten.

Van deze plant worden de wortel en het zaad als geneesmiddel in de *Pharm. Belg.* opgegeven.

RADIX LEVISTICI. Fransch. *Racine d'Ache de montagne.* Hoogd. *Liebstöckelwurzel.* Nederd. *Lavaswortel. Lubbestokwortel.*

Deze wortel heeft eene lengte van 6 à 8 Ned. duim, is vleezig, met vele stelen ter dikte van eenen pijpesteel bezet, uitwendig grijs, met vele groeven, en aan het boveneinde met eenige verhevene ringen voorzien; inwendig is hij geel- en sponsachtig; deszelfs smaak is aromatiek, eerst meer zoet, daar-

daarna scherp en eenigzins walgachtig; de reuk heeft veel gelijkheid met dien van de Angelica, met welke hij ook in het algemeen, zoowel uit een plant- als geneeskundig oogpunt, veel overeenkomst bezit.

Men moet dezen wortel in het voorjaar van het derde jaar inzamelen; versch zijnde, vloeit uit denzelven, bij doorsnede, een eenigzins geel, gomachtig sap, dat veel overeenkomst met Opopanax heeft. — Bij drooging verliest hij $\frac{5}{8}$ in gewigt. — Door overhaling levert zoowel de versche als gedroogde wortel eene aetherische olie, die deszelfs doordringenden reuk en scherpen smaak, benevens eene gele kleur bezit.

Volgens de proeven van TROMMSDORFF (1) bevat de wortel, behalve gezegde olie en eene balsemhars, van eenen sterk specerijachtigen, bitteren, lang aanhoudenden smaak, nog twee andere harsen, extractiefstof, veel slijmsuiker, slijm, eiwit, stijfsel en azijnzuren kalk.

Men schrijft aan den wortel een windbrekend, prikkelend, de spijsvertering bevorderend vermogen toe; vroeger werd hij bij onderbuikszwakte, vooral in waterzucht, aangewend, en hield men er het *Aqua Levistici*, *Tinct. Levistici* en *Extract. Levistici spirituos.* in de Apotheken op na; thans komt hij weinig meer voor, en dan nog meestal alleen als vee-artsenij, in welk geval hij ook niet ondienstig schijnt, om den Virginischen slangenwortel, die veel kostbaarder is, te vervangen.

Men moet dezen wortel op eene drooge plaats, in goed sluitende vaten bewaren; wormstekige, houtachtige, reuk- en smakelooze stukken behoort men te verwerpen. — Men onderscheidt denzelven gemakkelijk van de bovengenoemde Angelica, vooral door mindere grootte, mindere kort-getakte worteltakken en door eene roodachtig-gele doorsnede.

SEMEN LEVISTICI. Fransch. *Semence d'Ache de montagne.* Hoogd. *Liebstöckelsaamen.* Nederd. *Lavaszaad. Lubbestokzaad.*

Dit zaad is geel, langwerpig, naakt, aan de eene zijde bol, en hier met 3 gevleugelde ribben voorzien; ook aan de randen is het scherp gevleugeld; aan de zijden is het plat. Hetzelve bevat eenen dergelijken specerijachtigen reuk en smaak, als de

 wor-

(1) BRANDES *Archiv. der Pharm.* V, 1836, S. 21.

wortel, en levert door overhaling insgelijks eene aetherische olie op, welke aan die van den wortel gelijk is.

In het algemeen schrijft men aan het zaad dezelfde geneeskrachtige werking toe, als aan den wortel, schoon in eene eenigzins verhoogde mate, en daarom wordt hetzelve ook in de vee-artsenijkunde nog meer dan deze gebruikt. Men vervaardigt van hetzelve ook eene likeur, onder den naam van Lavas bekend.

LIGUSTRUM VULGARE. Fransch. *Ligustre commun. Troëne.* Hoogd. *Gemeiner Liguster. Mundholz. Kehlholz. Heckholz. Beinholz. Spanische Weide. Rainweide. Grünselbaum. Eisenbeerbaum. Hartriegel. Zaunriegel.* Nederd. *Gemeene Liguster. Keelkruid. Mondhout. Rijnwilg.*

Dit heesterachtige gewas, dat tot de familie der *Oleaceae*, en tot de 2de klasse, 1ste orde (*Diandria Monogynia*) van LINN. behoort, heeft eenen, zich naar alle kanten schuins in den grond uitspreidenden wortel, tegen elkander over staande, met eene aschverwige schors bedekte takken, kort-gesteelde, lancetvormige of elleptisch-lancetvormige, gaaf-randige, toegespitste, onbehaarde, zachte, blinkende, donkergroene, scherp- en bitterachtig smakende bladen, en eene zamengedrongene, digte, eindelingsche, witte en welriekende bloempluim. De kelk is 4-tandig en om het vruchtbeginsel geplaatst; de bloemkroon is 4-spletig en regelmatig. De vrucht is eene zwarte, 2-hokkige bes, ter grootte van jeneverbeziën, trosvormig bij elkander zittende; derzelver afzonderlijke vakjes zijn 2-zadig, doch bevatten ook dikwijls slechts ééne zaadkorrel. Het zaad is op den rug rondachtig, aan alle andere zijden meer plat, uitwendig roodachtig, inwendig wit; het is zacht en broos, bitter en onaangenaam van smaak. — De bloeitijd is in Junij en Julij, terwijl de bessen in het najaar rijp worden, schoon zij somtijds den geheelen winter overblijven.

Dit gewas wordt in onderscheidene landen van Europa, zoo als in Frankrijk, Italië, Duitschland en ook bij ons, in het wild gevonden, nu eens aan heggen, dan in de bosschen en aan de kanten van weilanden groeijende, schoon het vochtige en waterige gronden verkiest. Bij ons treffen wij het vooral hier en daar in de duinen, zoo als bij Noordwijk en Noord-

wij-

wijkerhout, ook in de duinvlakte Groot Berkhey, bij Wassenaar, aan; het wordt ook meermalen opzettelijk, tot heggen, geplant.

Zoowel het hout, dat uitmuntend geschikt is om er schoennagels van te maken, en eene uitnemende houtskool voor het buskruid oplevert, als de bast en de beziën, die een roodachtig sap bezitten, bevatten eene kleurstof, welke zeer goed als verwmiddel aan te wenden is, en dit sap wordt ook, onder anderen, door de speelkaarten-makers tot purper- en violet-kleuring gebruikt; maar ook wollen en andere stoffen kunnen er in onderscheidene kleuren mede geverwd worden. In Zwitserland kleurt men er mineralen mede. Ter bereiding van verschillende inktsoorten is het insgelijks zeer dienstig, en ook tot kleuring van den wijn zoude het somtijds aangewend worden.

De zaadpitjes van dit gewas geven eene vrij goede olie, die in Tijrol, zoo als men opgeeft, tot het branden van nachtlicht gebezigd wordt.

Ook als geneesmiddel kwam dit gewas vroeger voor: het afkooksel van deszelfs bladen was, als gorgeldrank, bij verzwering van mond- en keel-holte zóó geroemd, dat de namen Mondhout en Keelkruid hiervan afkomstig zijn. — Aan de bessen, die tevens een geliefkoosd voedsel zijn voor lijsters, snippen enz., schrijft men eene sterk purgerende werking toe.

LILIUM CANDIDUM. *Lilium album.* Fransch. *Lis blanc.* Hoogd. *Weisze Lilie. Gemeine Lilie.* Nederd. *Witte Lelie.*

Deze algemeen bekende plant behoort tot de familie der *Lilia* van JUSS., tot die der *Liliaceae* van DE CAND., en tot de 6 klasse, 1ste orde (*Hexandria Monogynia*) van LINN.. Derzelver eigenlijk vaderland is Oostindië, maar reeds sedert lang is zij zoo algemeen in onze Europeesche tuinen aangekweekt, dat zij bijna als geneutraliseerd mag beschouwd worden.

Zij heeft eenen afgeronden bol, ongeveer van de gedaante onzer uije, en dikwijls ter grootte eener vuist. Deze bol, die veel slijm, stijfsel en een weinig vlugge olie bevat, bestaat uit vleeschachtige schubben, waarvan de buitenste van boven in wortelbladen eindigen. De steng, die uit het middelste van den bol voortkomt, heeft dikwerf eene hoogte van 1 Ned. el, is

is rond, regtopgaand en enkelvoudig met ongesteelde, scherpe, heldergroene, digt bij elkander staande bladen bezet, waarvan de onderste kiel-, de bovenste lijn-lancetvormig zijn. De bloemen zijn groot en staan, in den vorm van een aar, zeer sierlijk boven aan den stengel; derzelver bij uitstek schoone, witte kleur wordt als het zinnebeeld van maagdelijke reinheid gebezigd. Oudtijds noemde men haar *Roos van* JUNO, opgevende, dat deze Lelie door de melk dezer Godin, op aarde uitgestort, zoude ontstaan zijn. Zij verspreiden eenen aangenamen, doch sterken reuk, zoodat zij, in een gesloten vertrek geplaatst, niet zelden hoofdpijn, vooral bij zenuwachtige gestellen voortbrengen. Bij het droogen verliezen zij dezen reuk geheel en tevens, volgens REMLER, $\frac{43}{48}$ in gewigt. De bloemkroon is klokvormig; de bloembladen staan regtop of terug gebogen. De vrucht is langwerpig-driekant; de zaaddoos 3-kleppig, en al de kleppen zijn door eenen getralieden draad verbonden. — De bloeitijd is in Junij en Julij.

Volgens de *Pharm. Belg.*, moeten wij den bol nahouden, en de versche bloembladen ter bereiding van het *Oleum Liliorum alborum* aanwenden. Intusschen is de bol, dien men voorheen tusschen heete asch braadde, en dan tot eene verzachtende pap voorschreef, thans buiten gebruik, en ook de genoemde olie wordt hoogstzeldzaam voorgeschreven.

LIMAX. Fransch. *Limace. Limas.* Hoogd. *Erdschneck.* Nederd. *Aardslak. Naakte slak.*

Dit weekdier behoort tot de 12de klasse, 1ste orde, 9de familie (*Cephalophora Gasteropoda Pneumodica*) volgens VAN DER HOEVEN. In plaats van met eenen mantel is het met een vleezig schild of eene schijf bedekt, welke een kalkachtig plaatje bevat, dat de plaats van eene schaal inneemt. De 4 voelertjes aan den kop, waarvan de 2 grootste boven en de 2 kleinste onder geplaatst zijn, staan nu eens vooruit, maar zijn ook somtijds ingetrokken, en ook de kop kan zich voor een groot gedeelte onder de mantelschijf verbergen. De opening ter ademhaling ligt naar voren aan de regterzijde, die van den aars achter deze, en de plaats der geslachts-deelen bevindt zich onder het regter bovenste voelertje. Aan den mond ontwaart men slechts

eene

eene bovenkaak, met welke het dier gras en bladgroente vrij spoedig afknaagt.

Het ligchaam van de Aardslak is zeer slijmig; uit de opening aan het achtereinde des ligchaams komen slijmige draden voort, en volgens sommigen zouden de poriën, bij eene sterke prikkeling van het ligchaam, een taai slijm uitzweeten.

De Aardslak onderscheidt zich, wat derzelver inwendig zamenstel betreft, vooral daardoor van de Huisjesslak (*Helix*), dat derzelver ingewanden niet in den mantel, maar in het ligchaam liggen, en bij haar het kalkachtige pijltje met het beursje ontbreken, welke bij laatstgenoemde zoo merkwaardig zijn.

LINNEUS geeft van de Aardslak 8 soorten op, namelijk: zwarte slak (*Limax ater*), witte slak (L. *albus*), roode slak (L. *rufus*), graauwe slak (L. *maximus*), heldere slak (L. *hyalinus*), blad-slakje (L. *agrestis*), gele slak (L. *flavus*), getepelde slak (L. *papillosus*). Van deze acht soorten worden vooral de L. *ater* en L. *rufus* tot geneeskundig gebruik aangewend. Men schrijft aan de Aardslak in het algemeen eene verzachtende werking bij borstlijden toe, en even als van de wijngaardslak werd vroeger eene siroop van dezelve bereidt, die thans insgelijks door den *Syr. Althaeae* vervangen is. Evenzoo ook bereidde men in vorige tijden, zoo van de Aard- als Wijngaardslak, eene zoogenaamde Slakken-melk, door de levende diertjes in melk of hui te koken; doch dusdanige melk is thans geheel buiten gebruik.

Men geeft op, dat de Grieken en Romeinen de slakken als spijze gebruikten en er zeer verzot op waren; ja men wil, dat zij thans nog in sommige streken van Frankrijk en Duitschland door sommigen met graagte gegeten en hiertoe meermalen opzettelijk vet gemest worden.

De Aardslak houdt zich vooral in vochtige weilanden, ook in digt beschaduwde bosschen op, en wordt tevens in kelders, regenbakken en andere dergelijke vochtige plaatsen gevonden; ondertusschen is deze of gene soort ook meer bepaald aan zekere plaatsen eigen. Gewoonlijk komen zij des nachts te voorschijn, schoon zij zich somtijds ook over dag, vooral bij regenachtig weder, laten zien.

Het voedsel der Aardslakken bestaat, even als dat der Wijngaard

gaardslakken, in allerlei vruchten en groenten, en niet zelden benadeelen zij ons gewas in groote mate; bijzonder hebben de tabakslanden somtijds veel van dezelve te lijden, en daar vooral de duiven groote jagt op de slakken maken, zoo heeft men aangeraden om deze, door het uitstrooijen van hennepzaad, op het land te lokken, of, zoo mogelijk, een duivenhok in deszelfs nabijheid te plaatsen.

LINUM CATHARTICUM. *Linum Catharticum sylvestre. Linum sylvestre. Linum Pratense.* Fransch. *Lin Cathartique.* Hoogd. *Purgerflachs.* Nederd. *Wild Vlas. Purgeer Vlas.*

Dit plantje, dat slechts eene hoogte van 5 tot 15 Ned. duim bereikt, behoort tot de familie der *Linaceae*, tot de 5de klasse, 5de orde (*Pentandria Pentagynia*) van LINN., en wordt bij ons vooral in vochtige weilanden aangetroffen. Deszelfs stengel is regtopgaand, rond, dun, van boven gegaffeld. De tegenovergestelde bladen zijn klein, eirond-lancetvormig, spits, kaal, effen-randig en ongesteeld. De witte bloemkroon en de kelk zijn 5-bladig. De zaaddoos is 5-10-kleppig, 10-hokkig. De plant, die van Junij tot Augustus bloeit, bezit geen' reuk, maar eenen walgachtig-bitteren smaak. Vroeger werd zij in haar geheel in de geneeskunde, vooral tegen waterzucht, gebruikt, en tot dat einde in de maand Junij verzameld; thans echter is zij buiten gebruik, terwijl men het ook over derzelver werking niet eens schijnt te zijn, want schoon sommigen, zoo als RICHARD, verklaren, dat, in weerwil van den naam, dien LINNEUS aan dit gewas gegeven heeft, hetzelve geen bijzonder merkbaar purgerend vermogen uitoefent, zoo willen echter anderen, zoo als KAISER, dat het een zeker purgeermiddel is, en een aftreksel van slechts 1-2 drachma des gedroogden kruids, met 4 once water, of ook 20-60 grein als poeder gebruikt, genoegzaam zijn zullen, om eene behoorlijke werking voort te brengen, terwijl eene grootere gift, volgens hem, gemakkelijk braking kan veroorzaken.

LI-

**LINUM USITATISSIMUM.** *Linum. Linum vulgare coeruleum. Linum sativum.* Fransch. *Lin cultivé. Lin commun.* Hoogd. *Gemeiner Flachs oder Lein. Dreschlein.* Nederd. *Gewoon Vlas. Gemeen Vlas. Lijnkruid. Linnenkruid.*

Dit zoo hoogst belangrijke gewas behoort tot de familie der *Linaceae* van DE CAND., der *Caryophylleae* van JUSS., en tot de 5de klasse, 5de orde (*Pentandria Pentagynia*) van LINN.. Het is eene eenjarige plant, welke, volgens sommigen, eigenlijk uit Azië afkomstig is, doch ook in sommige streken van Duitschland en andere landen van Zuid-Europa, hier en daar, op weilanden en akkers, tusschen het koren, bij ons vooral in Vriesland, Gelderland en elders, in het wild gevonden, maar ook zeer overvloedig door geheel Europa aangekweekt wordt. Zij heeft eenen bijna eenvoudigen, met enkele vezels bezetten wortel, uit welken eene dunne, 4-8 Ned. palm hooge, alleen aan het topeinde takkige, geheel gladde steng opschiet. De bladen staan afwisselend, zijn ongesteeld, glad, smal, lancetvormig, spits, 3-nervig en blaauwachtig-groen. De bloemen hebben eene schoon lichtblaauwe kleur, en zitten eindelings, troswijze, aan den top der takken. De kelk is overblijvend, 5-bladig; de kelkblaadjes zijn eirond, spits, 3-nervig, onbehaard, en met eenen vliezigen, een weinig gewimperden rand voorzien. Ook de trechtervormige bloemkroon is 5-bladig; de bloemblaadjes gekarteld, fijn-ingekerfd, geaderd en omgekeerd-hartvormig. De vrucht, eene kegelvormige, toegespitste zaaddoos, ter grootte van eene kleine erwt, en aan den basis met den kelk omgeven, is 5-kleppig, 10-hokkig, elk hokje één zaad bevattende, hetwelk in September deszelfs volkomene rijpheid heeft bereikt, terwijl de bloeitijd in Junij en Julij is.

Van dit thans geheel onmisbaar gewordene gewas, heeft men onderscheidene Variëteiten, die, daar deszelfs stengels uitsluitend het vlas opleveren, en deszelfs zaden zoowel tot techniesch als geneeskundig gebruik aangewend worden, eene betrekkelijke waarde hebben, naar gelang zij òf om vlas, òf om zaad te winnen, opzettelijk verbouwd worden. In het algemeen kan men, wat het gebruik betreft, deze onderscheidene variëteiten tot 3 soorten terug brengen, namelijk *a*) tot die, wel-

welker stengels de grootste lengte bereiken: deze leveren slechts weinige vruchten op, zoodat zij uitsluitend ter verkrijging van vlas, niet tot inzameling van zaad, geschikt zijn, en ook bij voorkeur tot dit einde worden aangewend, vooral in België, in de omstreken van Rijssel, waar de opbrengst van een bunder niet zelden de waarde van 2500 gulden bedraagt; — *b*) tot die, welke korte, maar takrijke stengels hebben, alzoo veel vruchten opleveren, en dus vooral ter verbouwing van het zaad dienstig zijn; — *c*) tot die, welke, zoo wel wat de hoogte der stengels, als de hoeveelheid des zaads betreft, het midden houden tusschen de beide vorige; zij worden vooral in de zuidelijke provincien aangekweekt.

Ook naar den tijd wanneer het Vlas gezaaid wordt, onderscheidt men het in *vroeg*, *middel* en *laat* vlas. Verder heeft men vlasplanten, welker zaadhuisjes van zelve opensprin-gen, en andere, bij welke zij vast zitten, en waar het zaad moet uitgedorscht worden; de eerste leveren een meer fijn, de laatste een grover en minder blank vlas op. Ook nog hebben sommigen aangeraden, om het Vlas met witte bloemen, alsmede het Siberische (*Linum perenne*) en het Oostenrijksche (*Linum Austriacum*) in plaats van de gewone Vlasplant te verbouwen, doch tot dus verre vond zulks weinig bijval.

Het Vlas is van de oudste tijden af, immers reeds ten dage van MOZES, bekend geweest, en ter bereiding van kleedingstukken aangewend geworden. Het linnen, later uit Phenicie tot de Romeinen gekomen, zal zoo aan de Germanen bekend geworden zijn; terwijl het Vlas, dat tijdens het bestaan van het oude Rome in Spanje gewonnen werd, nog boven dat van Italië gezocht was.

Het telen van Vlas vindt vooral plaats in de Noordelijk gelegene landen: Ierland staat hierbij als het ware boven aan; het Boheemsche en Saksische, alsmede het Zwabensche, Poolsche en Russische Vlas is zeer beroemd; ook in Frankrijk en Engeland wordt zeer goed Vlas verbouwd, en de hooge waarde van het Vlaamsche linnen is algemeen bekend.

De meeste linnens, die wij gebruiken, verkrijgen wij, behalve uit Frankrijk en Engeland, uit Westfalen, Silezië, Oost-Vriesland en Vlaanderen in ruwen staat, en het is op de zoo zeer beroemde bleekerijen nabij Haarlem, dat men er die

die bijzondere witheid aangeeft, welke derzelver waarde zoo bij uitnemendheid verhoogt.

Ook in ons vaderland heeft de vlasteelt reeds sedert eeuwen, nu eens meer, dan eens minder gebloeid; in het laatste der XVII en in het begin der XVIII eeuw had zij eene bijzondere hoogte bereikt, doch kort daarna schijnt zij eenen merkelijken achteruitgang ondervonden te hebben, daar nog in laatstgenoemde eeuw, door de toen te Amsterdam gevestigde Maatschappij van Landbouw, eene Prijsvraag werd uitgeschreven, ten einde de oorzaken van het verval der vlasteelt, met de middelen tot derzelver herstel op te geven. — Vier der hierop ingekomene antwoorden werden bekroond, en zijn te vinden in het 4de Deel van de Verhandelingen dier Maatschappij. — Sedert is de vlasteelt wel weder merkelijk toegenomen, maar toch gaat zij thans weder achteruit, zoo zelfs dat onderscheidene boeren, onder anderen in de Provincie Drenthe, er geheel mede opgehouden hebben.

Het Zeeuwsche Lijnzaad, onder den naam van *Zeeuwsch zak-zaad* bekend, levert een zeer fijn en zacht Vlas op. Intusschen legt men zich bij ons niet op het winnen van zaaizaad toe: bijna al het zaad, dat bij ons gezaaid wordt, verkrijgen wij uit de Oostzee, onder den naam van Riga's of Memel's *Tonnenzaad*. Het zaad, dat van den eersten oogst van dit Tonnenzaad gewonnen wordt, draagt den naam van *Revelaar*, en dat, hetwelk deszelfs tweede oogst oplevert, dien van *Revelaarskind*. Beide deze soorten zijn ter zaaijing ongeschikt, maar men wil, dat het zaad van den derden oogst een zeer goed vlas zal opleveren. Ook geeft men op, dat behoorlijk gewonnen inlandsch zaad, op den ouderdom van 3 jaren gezaaid, een produkt oplevert, dat zeer goed met het buitenlandsche kan wedijveren. Intusschen vereischt de verbouw van goed zaai-zaad vrij wat moeite en zorg, hetgeen wij hier echter niet kunnen uiteenzetten, maar waaraan gewis ook als voorname reden toe te schrijven is, dat men er zich bij ons minder op toelegt.

Eene niet te zware, matig vochtige klei- en zavelachtige klei-grond is tot de cultuur van het Vlas het meest geschikt: nieuw ingedijkte polders, en droog gemaakte gronden zijn boven alle andere te verkiezen. Hoe zoude dus het Haarlemmer Meer,

Meer, eenmaal droog gemalen zijnde, de Vlas-cùltuur niet kunnen begunstigen!

Het is hier de plaats niet, om de eigenlijke cultuur der vlasplant, en hare verdere bearbeiding tot vlas, met alle naauwkeurigheid te behandelen; iets echter moeten wij er van zeggen, en bepalen ons bij het volgende: men strooit het zaad, in den geschikten grond, met de hand uit, en zoodra de plant ter hoogte van eene handsbreedte uit denzelven is opgeschoten, wordt zij zorgvuldig gewied, vervolgens, rijp geworden zijnde — hetgeen men in het algemeen aan den gelen stengel en bruine zaadknoppen waarneemt — uitgetrokken, over den grond verspreid, en alzoo gedurende eenige dagen in de zon gedroogd. Daarna bindt men haar tot bosjes, en na er nu door zoogenoemd *repelen*, hetgeen men op verschillende wijzen verrigt, de zaadbolletjes afgezonderd te hebben, legt men dezelve in slooten om te *roten*, zijnde eene bewerking van het uiterste gewigt; want zoo de plant slechts eenige uren te lang in het water ligt, kan zulks dikwijls eenen zeer nadeeligen invloed op het vlas uitoefenen, en om vooraf te bepalen, hoe lang zij in het water blijven moet, is onmogelijk, daar hiertoe nu eens 5, dan eens 6, maar ook somtijds 12 dagen vereischt worden. — Er zijn ook nog onderscheidene andere wijzen van roten opgegeven, bij welke wij echter niet kunnen stilstaan. — Geroot zijnde, spreidt men de plant andermaal op het opene veld, *in de sprei*, zoo als men het noemt, behoorlijk uit; andermaal droog geworden zijnde, bindt men haar op nieuw tot bosjes, en nadat deze boven een open vuur, zoo goed mogelijk, geheel zijn uitgedroogd, wordt het vlas *gebraakt*, dat is, door middel van zoogenoemde *braak-*, *boot-* of *braakbeukmolens*, ook wel, zoo als in Vlaanderen, door *beukers* of *breukblokken* — bij de aanwending dezer laatste wordt het niet vooraf boven het vuur gedroogd — van den buitensten bast ontdaan. Na de braking wordt het *gezwingeld*, dat is, van de nog aanhangende bastdeeltjes gezuiverd, en dan gewoonlijk ter markt gebragt. — In Rotterdam en Dordrecht treft men de grootste vlasmarkten aan. — Eindelijk wordt het Vlas nog *gehekeld*, daarna *gesponnen* en vervolgens den wevers overgegeven.

Vooral de fijnte van den draad geeft aan het gesponnene vlas

des-

deszelfs waarde: naar mate deze fijner is, wordt het duurder betaald. Op sommige plaatsen heeft men het in de kunst van fijn spinnen tot eene aanmerkelijke hoogte gebragt; want volgens HERMBSTÄDT (1) spint menig boer in Westfalen het vlas tot zulk fijn garen, dat eene hoeveelheid, die 2 Thalers waardig is, zamengedrukt zijnde, door eenen vingerring kan gestoken worden, en spint men in Silezië, uit eene hoeveelheid vlas, welke naauwelijks de waarde van 1 Groschen heeft, voor 2 Thalers garen, bereidt daarvan voor 24 Thal. tweern, en bewerkt uit deze voor 200 Thal. speldewerk of kant.

In de *Pharm. Belg.* komen het zaad, de olie, die hetzelve bevat, en het van de olie bevrijde zaad, onder den naam van Lijnmeel, als geneesmiddelen voor.

SEMEN LINI. Fransch. *Semence de Lin. Graine de Lin.* Hoogd. *Leinsaamen.* Nederd. *Lijnzaad.*

Men verkrijgt het zaad uit de zaadbollen of de zoogenoemde vlasknoppen, door deze, nadat zij door repelen van de steng zijn afgescheiden, met dorschvlegels, of met de dorschrol, of met het dorschblok te dorschen, of ook wel door er paarden over te laten loopen. — Voor eenigen tijd werd door de Heeren VAN DER MEULEN en BAKKER een bijzonder werktuig, *vlasknop-breker*, uitgevonden, hetwelk, om meer dan eene reden, boven de tot dusverre gevolgde wijzen, tot gezegd einde, de voorkeur schijnt te verdienen (2).

Dit zaad is eivormig-langachtig, aan het eene einde eenigzins spits, aan het andere stomp, plat gedrukt, zeer glad, blinkend, roodachtig-bruin van kleur en met eenen scherpen rand voorzien; het heeft geen' reuk, maar eenen onaangenaam zoeten, slijmigen smaak. In deszelfs kern is vooral de olie aanwezig, terwijl het zaadvlies eene zeer groote hoeveelheid slijm bevat: 1 deel der ongekneusde zaden kan 16 deelen daarop gegoten kokend water in een doorschijnend, dik, tot draden uitrekbaar slijm veranderen. — Koud water lost geen slijm uit dezelve op. — Volgens VAUQUELIN (3) bestaat

(1) Algemeene Schets der Technologie, vertaald onder opzigt en met aanmerkingen van J. A. UILKENS, 1ste Deel, bl. 106.

(2) Het voordeel van dit werktuig, met deszelfs beschrijving en teekening, zijn medegedeeld in het Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid, V Deel, 4de Stuk, bl. 706.

(3) *Annal. de Chemie* T. LXXX. p. 314.

staat dit slijm uit eene gomachtige stof, eene dierlijke stof, waarschijnlijk *mucus*, vrij azijnzuur, azijnzure potasch, azijnzuren kalk, zwavelzure, en zoutstofwaterstofzure potasch, phosphorzure potasch, phosphorzuren kalk en eene kleine hoeveelheid kei-aarde.

Eene zeer uitvoerige ontleding van het Lijnzaad zijn wij aan LEO MEIER verschuldigd (1), wiens proeven ten doel hadden, om de bestanddeelen van de kern en het zaadvlies elk afzonderlijk te leeren kennen. Volgens zijne opgave heeft hij geene dierlijke stof in dezelve aangetroffen, en tevens meent hij te mogen vaststellen, dat het vrije azijnzuur niet oorspronkelijk aan het slijm eigen is, maar er door den tijd in gevormd wordt, daar het versch bereide slijm het lakmoes-papier niet rood kleurt, maar deze eigenschap eerst na eenigen tijd verkrijgt. 1000 Deelen Lijnzaad leverden hem: plantenslijm met vrij azijnzuur, azijnzure potasch, phosphorzure magnesia, phosphorzuren kalk, zwavelzure en zoutstofwaterstofzure potasch en azijnzuren kalk, met het verlies bij de gansche ontleding ontstaan, 151,20; zoete extractiefstof met vrij appelzuur, appelzuren kalk, zuringzure potasch en zoutstofwaterstofzure soda 108,84; stijfsel met zoutstofwaterstofzure magnesia, gyps en kiezelaarde, 14,80; was, 1,46; weeke hars, 24,88; oranje-gele extractief-kleurstof, zeer veel met looistof overeenkomende, 9,26; oranje-gele extractief-kleurstof, zeer veel met looistof overeenkomende, met zoutstofwaterstofzuren kalk, zoutstofwaterstofzure en salpeterzure potasch, 9,91; gom met veel kalkaarde, 61,54; planten-eiwit, 27,82; kleefstof, 29,82; vette olie, 112,65; harsachtige kleurstof, 5,50; emulsia en hulzen 443,82. — Het slijm, het stijfsel, het was, de weeke hars, de oranje-gele extractief-kleurstof en de harsachtige kleurstof zijn uitsluitend van het zaadvlies afkomstig, dat aan de laatstgenoemde grootendeels deszelfs kleur verschuldigd is; de kern, daarentegen, bevat de gom, het planten-eiwit, de kleefstof, de vette olie, de zoete extractiefstof, de emulsine en de zouten. — De zoete extractiefstof schijnt in kern en zaadvlies beide voorhanden te zijn.

Het afkooksel van dit zaad is bij uitstek verzachtend, zoodat het dan ook, uit- en inwendig, bij alle soorten van ontste-

(1) *Berl. Jahrb.* XXVIII I. 1826. *S.* 7.

stekingen, vooral ter zuivering der piswegen dienstig is. Als gewone drank, als gorgeldrank, als oogwater, en ook ter inspuiting wordt hetzelve aangewend.

OLEUM LINI. Fransch. *Huile de Lin.* Hoogd. *Leinöl.* Nederd. *Lijn-olie.*

Men bereidt de Lijn-olie in het groot, door het zaad in de gewone olie-molens eerst aan eene zachte roostering te onderwerpen, ten einde de slijmdeelen, die zich in het zaadvlies bevinden, te vernietigen, en dan verder op de gewone wijze te behandelen. De eigenlijke kleur der Lijn-olie is ligt geel, doch die, welke in den handel voorkomt, en op gezegde wijze vervaardigd wordt, is roodachtig-bruin, hetgeen daarvan afkomstig is, dat de olie zelve, door de roostering eenigzins is aangebrand, en tevens eene aanzienlijke hoeveelheid aangebrand slijm bevat. Verder bezit deze olie eenen scherpen smaak en eenen eigenaardigen, onaangenamen reuk. Wanneer men dezelve met wijngeest eenigen tijd geschud heeft, dan zal deze het lakmoes-papier eenigzins rood kleuren, en ook den onaangenamen smaak en reuk der olie aangenomen hebben. Door behandeling met water wordt zij melkachtig, en er scheidt zich eene witte, bij het droogen bruin wordende hars af, terwijl men uit het bovenstaande vocht, door verdamping, eene roodgele extractief-kleurstof verkrijgt. Aan deze beide stoffen dus is de olie voor het grootste gedeelte derzelver smaak en kleur verschuldigd, terwijl derzelver reuk ontstaat door eene met de kleurstof verbondene reukstof, die zoo weinig vlug is, dat zij zelfs bij de behandeling met kokend water nog zeer weinig vervliegt.

Het is bekend, dat de Lijn-olie vooral ter bereiding van olie-verw gebruikt wordt; doch zoo als wij haar boven beschreven, is zij, wegens hare donkere kleur, voor lichte verwen hiertoe minder geschikt, en van daar dat men zich reeds lang heeft beijverd, om haar zoo veel mogelijk te ontkleuren. Eene blootstelling derzelve aan de directe inwerking der zon, zoo mogelijk in geslotene, witte glazen flesschen, of anders in met eene glasplaat gedekte, verglaasde aarden potten, wordt hiertoe door sommigen aangeraden; maar behalve dat deze behandeling eenen zeer langen tijd vordert, zoo is zij bovendien niet geschikt, om al de, menigmaal in groote hoeveelheid, aanwezi-

zige slijmdeelen uit de olie af te scheiden, waarom er dan ook onderscheidene voorschriften tot opzettelijke zuivering van deze olie zijn opgegeven. Onder deze bekleedt dat van THÉNARD eene voorname plaats; maar hetzelve is later door LOGAN nog zoodanig verbeterd, dat de behandeling van dezen laatsten thans voor de meest geschikte gehouden wordt. Zij bestaat daarin, dat men de olie eerst met verdund zwavelzuur en daarna met waterdamp behandelt. Tot dat einde vermengt men b. v. 10 pond zwavelzuur met een gelijk gewigt gewoon water, en voegt dan $\frac{1}{3}$ gedeelte van dit verdunde zuur bij ongeveer 100 gallon Lijn-olie, alles ongeveer een uur met eenen houten stok goed omroerende. Het zuur met de olie behoorlijk vereenigd zijnde, wordt er nog $\frac{1}{3}$ gedeelte van hetzelve bijgevoegd, en nadat het mengsel op gelijke wijze behandeld is, giet men er het overige $\frac{1}{3}$ gedeelte in. Thans wordt het omroeren, gedurende 6 uren, onafgebroken voortgezet, waarbij het mengsel eene volmaakt zwarte kleur zal aannemen. Eenen nacht in rust gestaan hebbende, giet men het vocht af in eene soort van ketel, die aan den bodem met eene dampbuis is voorzien, welke zich van boven in 3 à 4 buisjes verdeelt, waarvan elk met een plaatje is gedekt, dat vele, zeer kleine openingen bezit. Door middel van eenen geschikten toestel, wordt er nu waterdamp in deze dampbuis ontwikkeld, die uit de fijne openingen in zeer verdeelden toestand de olie doordringt, en haar tot de temperatuur van kokend water verhit.

Wanneer nu de olie op deze wijze 6 à 7 uren aan den invloed van den waterdamp is blootgesteld geweest, brengt men haar in een koelvat over, dat de gedaante van eenen omgekeerden kegel heeft, en in eene korte buis, welke met eene kraan voorzien is, eindigt; terwijl zich ook in het koelvat ongeveer 5 Ned. duim hooger, insgelijks eene kraan bevindt.

Na 24 uren dus gestaan te hebben, is de olie volmaakt helder geworden, en kan zij afgetapt worden. Tot dat einde opent men de onderste kraan, waaruit eerst een zwart, waterachtig vocht loopt; zoodra dit door heldere olie wordt opgevolgd, sluit men deze kraan digt, maar opent de bovenste, uit welke men dan eene volmaakt heldere en doorschijnende, veel lichter gekleurde olie verkrijgen zal. — Deze behandeling zoude boven die van THÉNARD, daarom de voorkeur verdienen, dat het vrije zuur uit de olie door den waterdamp geheel wordt

weg-

weggenomen, hetgeen door een werktuigelijk schudden der olie met water, nimmer volkomen zoude gelukken.

Eene der voornaamste redenen, waarom tot olie-verw uitsluitend de Lijn-olie wordt aangewend, is haar sterk opdroogend vermogen, welke eigenschap men bij haar nog merkelijk kan verhoogen, door haar met $\frac{1}{16}$ gedeelte goudglit zoo lang te koken, totdat zij eene roodachtige kleur verkregen heeft, waarna men haar door in rust staan helder laat worden. Ook zoude men, volgens het *Polytechnisch Journal* (1) eene bijna geheel ontkleurde, en tevens sterk opdroogende Lijn-olie verkrijgen, door 100 pond der olie, vooraf behoorlijk verhit, met 2 à 4 drachma sterk salpeterzuur langzamerhand te vermengen, en dan, na de bekoeling, eenige dagen aan de lucht bloot te stellen. — Dusdanig behandelde Lijn-olie, wordt nu, onder den naam van *gekookte Lijn-olie*, niet slechts bloot tot olie-verw, maar ook ter bereiding van onderscheidene vernissen aangewend.

Ook nog dient de Lijn-olie ter vervaardiging van den Drukinkt, tot welk einde men haar eerst in eene steenen pan aan het koken brengt, daarna, door aansteking met een brandend ligchaam, doet ontvlammen, na ongeveer $\frac{1}{2}$ uur gebrand te hebben, weder uitbluscht, en dan nog zoo lang in eene zachte koking houdt, totdat zij de vereischte dikte bezit, om, met de noodige hoeveelheid zwarte kleurstof, den verlangden druk-inkt daar te stellen.

Als geneesmiddel bezit de Lijn-olie een zeer verzachtend en eenigzins laxerend vermogen; tot uitwendig gebruik kan zij, zoo als zij in den handel voorkomt, worden aangewend, maar moet zij inwendig worden toegediend, dan mag zelfs de meest gezuiverde hiertoe nimmer dienen, daar ook deze nog altijd sporen van het ter zuivering gebruikte zuur bevatten kan, en de niet gezuiverde, door de roostering van het zaad, gelijk wij boven gezegd hebben, eenen scherpen smaak verkregen heeft. Tot inwendig gebruik derhalve, moet de Lijnolie opzettelijk bereid worden: het zaad wordt, zonder voorafgaande roostering, gekneusd, en daarna tusschen koude platen uitgeperst. — Eene dusdanig bereide olie is niet scherp van smaak, en heeft eene licht-gele kleur.



(1) B. LXXIX, H. 3.

FARINA LINI. Fransch. *Farine de Lin.* Hoogd. *Leinmehl.* Nederd. *Lijnmeel.*

Wanneer de olie-slager de olie uit het lijnzaad heeft afgescheiden, worden de hierbij terugblijvende koeken, onder den naam van *Lijn-koeken*, in den handel gebragt; zij leveren een uitmuntend beesten-voeder op, en worden ook in den winter hiertoe veelvuldig aangewend, schoon zij minder aan de melkbeesten gegeven worden, omdat zij aan de melk eenen oneigenaardigen smaak mededeelen. Deze koeken, fijn gemalen zijnde, geven het Lijnmeel, hetwelk in de geneeskunde alleen, maar ook zeer overvloedig, ter bereiding van verzachtende pappen wordt aangewend. Dat, hetwelk fijn gemalen verkocht wordt, is niet zelden vrij onzuiver, en meermalen zelfs met zand als anderzins opzettelijk vervalscht, zoodat men altijd het best doet, de koeken in te koopen en deze dan zelf fijn te stampen.

Ook gebruikt men het Lijnmeel nog ter vervaardiging van het zoogenaamd Kleefdeeg (*Lutum*), dat zeer dienstig is, om onderscheidene werktuigen aan elkander te verbinden, en derzelver voegen zoodanig te sluiten, dat water- en wijngeest-dampen niet door dezelve kunnen ontsnappen. Zoodanig deeg laat zich gemakkelijk bereiden, daar het meel slechts met koud water behoeft aangemengd te worden. Tegen de inwerking van zure dampen is echter dit deeg niet bestand, en wordt er een ander smeersel vereischt, waarover wij nader, onder het woord *Lutum*, afzonderlijk zullen handelen.

LIQUIDAMBAR STIJRACIFLUA. Fransch. *Liquidambar. Copalme de l'Amérique.* Hoogd. *Virginischer Amberbaum.* Nederd. *Vloeijende Amberboom. Liquidambarboom. Virginische Amberboom. Guldenboom.*

Deze boom is oorspronkelijk in Mexico en in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika te huis, heeft eenen zeer dikken stam, en dewijl de onderste takken, naar mate hij hooger opschiet, verdorren en afvallen, zoo is dezelve meestal ongetakt, uitgenomen de kroon, die zich zeer schoon uitbreidt. Hij behoort tot de familie der *Amentaceae* van JUSS., tot d

21ste klasse, 7de orde (*Monoecia Polyandria*) van LINN., en wordt in vochtige bosschen, lage velden, ook aan beken gevonden. Dezelve bekleedt eene voorname plaats onder de hoogste en meestgeschatte boomen van Amerika, daar hij niet zelden tot 14 Ned. el opschiet, en wegens den aangenamen geur, dien hij verspreidt, reeds op verren afstand merkbaar wordt. Deszelfs bladen, die gesteeld, handvormig, bij eene groote warmte kleverig, van boven donkergroen, blinkend en glad, van onderen lichter gekleurd, vooral in de hoeken der blad-ribben vlokkig-harig, en voorts 5- à 7-lobbig zijn, staan aan de jongere takken verspreid, maar aan de oudere meer bundelswijze; de lobben zijn langwerpig-spits. De bloem-katjes zitten opgehoopt aan het uiteinde der takken; de mannelijke bloemen zijn in een kegelvormig, los, afvallend katje verzameld, hetwelk met een 4-bladig omwindsel of eenen gemeenschappelijken kelk is omgeven — zij hebben noch kelk, noch bloemkroon —; de vrouwelijke bloemen zitten in een kogelvormig, gesteeld, hangend katje, en zijn insgelijks met een 4-bladig omwindsel omgeven; derzelver kelk is 1-bladig, bekervormig — zij hebben geene bloemkroon —. Deze bloem-katjes leveren 2 doosvruchten, die buikachtig, paarswijze in de holligheid van het katje ingezakt, aan den basis met den kelk omgeven, 1-hokkig en veel-zadig zijn. — De bloeitijd is in Maart en April, wanneer tevens de bladen ten voorschijn komen.

Het hout van dezen boom is zeer fijn van nerf, niet hard, en men kan er met een mes zeer fijn snijwerk in maken; het laat zich zeer glad polijsten, en wordt door de witwerkers ter vervaardiging van tafels en ander huisraad gebruikt, schoon het aan krimpen en zwellen vrij sterk onderhevig is.

Alle schrijvers komen daarin overeen, dat uit den bast dezes booms, na gemaakte insnijdingen, eene soort van balsem vloeit, aan welken men den naam gegeven heeft van:

LIQUIDAMBAR. *Ambra liquida.* Fransch. *Liquidambar.* Hoogd. *Flüssige Amber.* Nederd. *Vloeibare Amber.*

Minder, intusschen, komt men overeen in de opgave der eigenschappen, welke dit edukt zoude bezitten. Zoo toch beschrijft DULK (1) hetzelve, als van eene iets dikkere consistentie, dan de Peru-balsem, van eene donkerroodachtige, bijna zwar-



(1) *Die Preussische Pharmakopöe, Th.* I, *S.* 1071.

zwarte kleur, van eenen zeer aangenamen, met dien van een mengsel uit amber en styrax overeenkomenden reuk, en doorschijnend, doch gewoonlijk, om geschikter behandeld te kunnen worden, met den tot kleine stukjes gestootenen bast vermengd, en door den tijd tot eene wrijfbare massa uitdroogende. — Volgens hem, komt deze echte, vloeibare Amber in den handel hoogstzeldzaam voor.

Volgens GUIBOURT (1) is de, na gemaakte insnijdingen, van zelve uitvloeijende Liquidambar ook wel doorschijnend, en van de dikte eener dikke siroop, maar zoude zij eene graauwe amberkleur, eenen met dien van vloeibaren styrax volmaakt overeenkomenden reuk, en eenen sterk kruidigen, in de keel scherp zijnden smaak bezitten. Bovendien zoude zij zoo veel vrij benzoëzuur bevatten, dat zij, op lakmoes-papier uitgestreken, hetzelve dadelijk rood kleurt. Nog geeft hij op, dat deze balsem voor eenige jaren in vrij groote hoeveelheid te Parijs werd aangetroffen.

GUILLEMIN (2) noemt den, uit gezegden boom na gemaakte insnijdingen, vloeijenden balsem, *Liquidambar mou ou blanc*, en schrijft hem, bij eene dikte van honig of dikken terpentijn, bij eenen sterken reuk, en eenen kruidigen, heeten, scherpen smaak, eene witachtige kleur en eene halve doorschijnendheid toe, schoon hij er bijvoegt, dat dezelve, door lang aan de lucht blootgesteld te worden, vast en bijna doorschijnend wordt. Hij beschouwt dezen balsem hoofdzakelijk gevormd uit eene hars en eene vlugge olie, welke laatste naar in grootere of kleinere hoeveelheid voorhanden te zijn de consistentie van den balsem zoude bepalen. Ook hij maakt melding van aanwezig benzoëzuur, dat, volgens hem, dikwijls in verbloeiden staat op deszelfs oppervlakte zoude waargenomen worden. Verder spreekt hij nog van eene Liquidambar olie (*Huile de Liquidambar*), die eene variëteit van zijne bovengenoemde *Liquidambar blanc* zoude zijn, en insgelijks, na gemaakte insnijding, van zelve uit den stam zoude vloeijen. Hij beschrijft deze olie, als volkomen doorschijnend, van eene ambergele kleur, eenen kruidigen, in de keel scherpen smaak

(1) *Pharmaceutische Waarenkunde*, 2de *Abth. S.* 300.

(2) *Dictionnaire des Drogues, par* CHEVALLIER, RICHARD en GUILLEMIN, T. III, *p.* 372.

smaak, eenen sterkeren reuk, dan de vorige balsem, en in aard van dezen alleen onderscheiden, door eene grootere hoeveelheid vloeibare stof.

Volgens sommigen, ook volgens de *Pharm. Belg.*, zoude van dezen boom insgelijks afkomstig zijn, de

STYRAX LIQUIDA. STYRAX LIQUIDUS. Fransch. *Styrax liquide. Storax liquide. Baume de Copalme. Karabé. Succin liquide.* Hoogd. *Flüssiger Styrax. Flüssiger Storax.* Nederd. *Vloeibare Styrax.*

Vroeger geloofde men algemeen, dat de eigenlijke vloeibare Styrax verkregen werd, door uitkoking der takken van den boven beschrevenen boom, terwijl dan het hierbij terug blijvende gedeelte van de schors — hetwelk het uiterlijke voorkomen heeft van geraspt hout, door eene harsachtige stof aan elkander klevende, en verder eene bruine kleur, eenen zeer aangenamen reuk, en eenen eenigzins scherpen, bitteren, zamentrekkenden smaak bezit — tot reukwerk, onder den naam van Wierookbast (*Cortex Thymiamatis s. Thuris. Thus Judaeorum*) zoude verkocht worden. LINNAEUS wilde, dat deze Wierookbast indentisch zoude zijn met dien van de Cascarilla; doch behalve dat deszelfs reuk met dien van vloeibaren amber volmaakt overeenkomt, zoo verkrijgen wij hem van dezelfde plaatsen van waar laatst genoemde verzonden wordt, en op grond hiervan is dan ook dit gevoelen thans ten eenen male verworpen.

Intusschen is er later over den waren oorsprong van de eigenlijke Styrax vrij wat twijfel ontstaan, en langen tijd heeft men verschillende gevoelens te dezen aanzien gekoesterd: MARTIUS beweert uit de eigenschappen, vooral uit de consistentie, van den balsem, dat het even onmogelijk is denzelven door uitkoking, als door vrijwillige uitvloeijing, na gemaakte insnijdingen, te verkrijgen, en is van gevoelen, dat hij op dezelfde wijze als het teer zoude verkregen worden, schoon hij niet durft beslissen, van welken boom hij eigenlijk gewonnen wordt. — VIREIJ merkt aan (1), dat de vloeibare Styrax niet uit Amerika, maar reeds zeer vroeg door de Arabieren, over Perzie, uit Oostelijk Azië naar Europa is aangevoerd. — PETIVER heeft in de vorige *Philos. Transactions* (2) opgegeven, dat



(1) *Journal de Pharmacie*, *Dec.* 1832.
(2) N. 313.

dat de zeer zuivere, hoogst aangenaam riekende Styrax, die door de Turken en Arabieren onder den naam van *Cotter-misa* als reukmiddel gebruikt wordt, uit den bast van eenen boom vloeit, die op de Cobror-eilanden, in de Roode Zee, *Rosa mallos* genoemd wordt. — GUIBOURT noemt de *Liquidambar imberbis*, — WAITZ de *Altingia excelsa*, — PERSOON en SPRENGEL de *Altingia norogna* (*Liquidambar Orientalis*, AITON) als de boom, welke dezen balsem zoude opleveren. Intusschen hebben de jongste nasporingen van BLUME te dezen aanzien allen twijfel opgeheven, en is het uit de beschrijving zijner Flora van Java duidelijk, dat de echte vloeijende Styrax van de *Liquidambar Altingia*, door de Maleijers *Dupa* genoemd, welligt ook van aanverwante *specia*, afkomstig is.

De vloeibare Styrax is eene taaije, ondoorschijnende, honigdikke stof, die eene bruinachtig-graauwe, dikwerf meer aschgraauwe kleur, eenen eigenaardigen, sterken reuk, en eenen bitterachtigen, eenigzins scherpen, brandenden, kruidigen smaak bezit. Aan de lucht blootgesteld, vormt zich op de oppervlakte een vliesje, wordt de balsem korrelig en bitter van smaak, terwijl ook deszelfs reuk hierbij trapswijze verloren gaat.

De balsem, dien men door uitkoking der takken van den *Liquidambar styraciflua* verkrijgt, heeft eene roodachtig-bruine kleur, en eenen sterken, onaangenamen reuk; hij bevat een weinig vlugge olie en ook eenig benzoëzuur. Meermalen wordt hij in plaats van de echte Styrax gegeven, of ook wel met deze vermengd.

Volgens sommigen, onder welke GUILLEMIN, is de in den handel voorkomende vloeibare Styrax een mengsel van verschillende stoffen, zoo als van aarde, noten-olie, wijn en vooral eene groote hoeveelheid water met den eigenlijken balsem, of ook slechts alleen met dien, welke door uitkoking verkregen wordt. Anderen echter, zoo als GUIBOURT, spreken eene dusdanig opzettelijke vervalsching tegen.

De eigenlijke Styrax lost wel in kouden, doch beter in kokenden alcohol op, en hoe volkomener dus deze oplossing plaats heeft, voor des te zuiverder mag zij gehouden worden. Intusschen zijn er altijd eene grootere of kleinere hoeveelheid stukjes van den bast des booms ondergemengd, die natuurlijk

hier-

hierbij terug blijven; hoe geringer derzelver hoeveelheid is, en ook hoe minder water de balsem bevat — eenig water schijnt hij altijd te bezitten — en tevens hoe balsemachtiger de reuk is, voor des te beter mag hij gehouden worden.

Volgens GUIBOURT wordt de kokende alcoholische oplossing der vloeibare Styrax bij de verkoeling troebel, en scheidt zij eene wasachtige stof af; terwijl het gefiltreerde vocht, bij eene vrijwillige verdamping, eene weeke hars vallen laat, en zich op het laatst benzoëzuur-kristallen in hetzelve vormen.

Het benzoëzuur wordt door BOUILLON LA GRANGE door water, ook door bijtende potasch, uit de vloeibare Styrax afgescheiden; van de 112 deelen, die hij met kokenden alcohol behandelde, bleven er slechts 11 onopgelost terug.

BONASTRE (1) ontwaarde in eene alcoholische tinctuur schoone, divergerende naalden eener harsachtige stof, *Styracine* door hem genoemd; tevens heeft deze geleerde, in versch uit Amerika aangekomene Styrax, nog eene andere, in water en alcohol oplosbare stof aangetroffen.

Bij eene drooge overhaling geeft de Styrax een naar benzoë riekend, zuurachtig vocht, eene dun-vloeijende, witte, iets scherpe olie, ook eene meer gekleurde, dikke, iets zuurachtige olie; verder zet zich een sublimaat van benzoëzuur in den hals van den retort, wordt er koolstofzuur, en op het laatst gekoolde waterstof ontwikkeld, terwijl er eene zeer losse kool terug blijft.

Als geneesmiddel heeft de vloeibare Styrax weinig roem, en bijna uitsluitend wordt zij tot reukwerk aangewend; intusschen schrijft men aan dezelve eene stimulerende werking toe. Zij wordt alleen uitwendig, en dan nog zeldzaam, aangewend. Wel heeft L'HERITIER voor eenige jaren haar aangeprezen, als bij uitnemendheid geschikt ter vervanging van den zoo walgachtig smakenden Copaïva-balsem: bij *blennorrhoea* gaf hij dezelve, met zoethoutpoeder vermengd, in vorm van bollen (*boli*), ter zwaarte van 6-8 grein, dagelijks 6 stuks; bij *leucorrhoea*, als siroop (*styr. liq.*, *unc.* II, *aq. coct.*, *libr.* II, *sacch. alb.*, *libr.* IV.), dagelijks 6 lepels vol; doch weinigen ingang heeft deze zijne aanprijzing gevonden. Bij ons maakt zij alleen het hoofdbestanddeel uit van het *Ung. Styracis comp.*, schoon deze zalf ook weinig of niet wordt voorgeschreven.



(1) TROMMSDORFF'S N. J. XV, 2. § 77.

Zoo als wij boven reeds gezegd hebben, is alle in den handel voorkomende vloeibare Styrax, meer of minder, met bast-stukjes als anderzins verontreinigd, en moet dus, zal zij als geneesmiddel dienen, behoorlijk gezuiverd worden. Deze zuivering geschiedt het best, door haar met een weinig zuivere Genua-olie vermengd, in een waterbad zacht te verwarmen, en daarna door eene paardenharen zeef te wrijven.

LIRIODENDRON TULIPIFERA. Fransch. *Tulipier.* Hoogd. *Tulpenbaum.* Nederd. *Tulpenboom.*

Deze schoone boom, met wijd uitgespreide takken, behoorende tot de familie der *Magnoliaceae*, en tot de 13de klasse, 7de orde (*Polyandria Polygynia*) van LINN., heeft in de bosschen van Noord-Amerika deszelfs eigenlijk vaderland, maar wordt thans door gansch Europa, ook bij ons, gecultiveerd aangetroffen. Hij heeft groote, gesteelde, onregelmatig-vierhoekige, aan den top afgeknotte bladen, die met 4 scherpe lobben voorzien, lichtgroen van kleur en volmaakt glad zijn. Ook deszelfs bloemen zijn groot, groenachtig-geel van kleur, uitwendig met roode strepen geteekend, en in gedaante gedeeltelijk met die der leliën, gedeeltelijk met die der tulpen, waarvan dan ook de geslachtsnaam is afgeleid, overeenkomende. De kelk is 3-bladig en valt eerder dan de bloemkroon af; deze laatste bestaat uit 6 lange, smalle, aan het einde spatelswijze verbreedende bloembladen. De vrucht is eene soort van verlengden kegel, gevormd, even als die van den pijn-appel, uit de vereeniging van eene groote menigte schubben. De zaden zitten onder aan den basis van eene platte schub, en komen in gedaante eenigzins met die van den pijn-appel overeen.

HERMANNUS heeft ons het eerst de afbeelding van dezen boom, doch alleen met de bladen, daar hij de bloemen niet gezien had, onder den naam van *Virginischen Tulpdragenden boom*, medegedeeld.

Niet slechts wordt de stam van dezen boom door de inlanders uitgehold en tot kano's gebruikt, maar ook vervaardigt men van deszelfs hout velerlei gereedschappen en huisraad, terwijl het tevens als gewoon timmerhout wordt aangewend, schoon het

het de schadelijke eigenschap bezit, om de vochtigheid gemakkelijk aan te trekken, waardoor het aan sterke zwelling, maar ook, bij droog weder, aan inkrimping en scheuring onderhevig is. — De bast laat zich, even als Moskovisch glas, in zeer dunne blaadjes afscheiden.

De bast der jonge takken van den Tulpenboom is bitter, maar niet adstringerend, en wordt in Noord-Amerika als tonisch, ook als koortswerend middel aangewend. Als tonisch middel, is de gift gewoonlijk van 1 tot 2 drachme, en ter koortswering van $\frac{1}{2}$ tot 1 once, het zij in poeder, het zij in afkooksel, schoon het schijnt, dat men in laatst genoemd geval alleen den bast van den wortel gebruikt. De bladen worden, gekneusd zijnde, tegen hoofdpijn om het hoofd gebonden. — Ook zoude het poeder van den bast, droog ingegeven, een uitmuntend middel zijn om de wormen bij paarden af te drijven.

LITHOSPERMUM OFFICINALE. *Milium Solis.* Fransch. *Gremil. Herbes aux Perles.* Hoogd. *Gemeiner Steinsame oder Steinherse.* Nederd. *Parelkruid. Steenbreek.*

Het is eene overblijvende, kleine plant, die tot de familie der *Borragineae*, en tot de 5de klasse, 1ste orde (*Pentandria Monogynia*) van LINN. behoort, en door geheel Europa, ook, schoon niet overvloedig, bij ons, op onbebouwde en bergachtige plaatsen gevonden wordt. Uit derzelver houtachtigen, eenigzins vezeligen wortel schieten onderscheidene, nu eens regte, dan omgebogene, ruige, dunne, harde, kruidachtige, meestal takkige stengen, van ongeveer 5 à 6 Ned. palm lengte, die ongesteelde, nu eens tegenovergestelde, dan weder overhoeksche, lancetvormige, gaaf-randige bladen dragen, welke met korte haartjes bedekt zijn en eenen kruidachtigen smaak bezitten. De kleine, witachtige bloemen zitten in de oksels der bovenste bladen, aan korte, eenzame steeltjes; de bloemkroon is trechtervormig, met naakte keel, stomp-5-spletig, en naauwelijks langer dan de kelk; de kelk is 5-deelig. De vruchten zijn zeer klein, blinkend en parelgrijs van kleur.

Vroeger kwamen deze vruchten, onder den oneigenlijken naam

naam van *Semen Melii Solis* in de geneeskunde voor. Zij bezitten eenen meelachtigen, slijmigen, eenigzins adstringerenden smaak, en aan eene soort van emulsie, met dezelve bereid, werd eene den steen afdrijvende werking toegeschreven. Thans echter komen noch deze vruchten, noch eenig ander deel der plant als geneesmiddel voor.

LOBELIA SYPHILITICA. Fransch. *Lobélie syphilitique. Cardinale bleue.* Hoogd. *Gemeine Lobelie.* Nederd. *Gewone Lobelia.*

Deze overblijvende plant, behoorende tot de familie der *Lobeliaceae* van JUSS., en tot de 19de klasse, 6de orde (*Syngenesia Monogynia*) van LINN., is oorspronkelijk in Amerika, vooral op vochtige plaatsen in Virginië te huis, maar wordt ook door gansch Europa in de tuinen aangekweekt. Zij heeft eene regtopgaande enkelvoudige, met verspreide, stijve haren bezette steng, die eene hoogte van ongeveer 3 Ned. palm bereikt, en aan welke de laneetvormige, aan den rand zaag-tandvormige, rimpelige, eenigzins ruige bladen overhoeks geplaatst zijn. De bloemen hebben eene violetblaauwe kleur, en staan aarvormig aan de uiteinden der steng; de onregelmatige, éénbladige bloemkroon is 2-lippig: derzelver onderlip is kleiner en 2-, derzelver bovenlip grooter en 3-deelig, schoon deze lippen onder het bloeijen, door draaijing van het bloemsteeltje, van plaats verwisselen, zoodat de kleinste boven, de grootste onder is; de buis is tot aan den basis gespleten; de kelk is 5-spletig. De zaaddoos is kogelvormig, met den zoom van den kelk gekroond, 2-3-, zelden 1-hokkig, en veel-zadig.

Alle deelen dezer plant, vooral de wortel, bevatten, nog jong zijnde, een melkachtig voeht, en verspreiden, bij wrijving tusschen de handen, eenen narcotischen reuk.

Sedert lang wendden de inwoners van Kanada den wortel dezer plant tegen *syphilis* aan; doch eerst omstreeks 1756 werd dit geneesmiddel in Europa bekend, en is daarna door KALM en LINNEUS in Zweden, door HAVERMANN in Duitschland, en door DUPAU in Frankrijk, in bovengenoemde gevallen hoog geroemd. Evenwel zijn het vooral de Amerikaansche genees-

hee-

heeren, die een groot, ja te groot vertrouwen aan de specifieke eigenschappen van dezen wortel gehecht hebben; want daar zij meestal deszelfs afkooksel met kwik toedienden, zoo is het allerwaarschijnlijkst, dat vooral door dit laatste werd uitgewerkt, wat zij uitsluitend aan den eersten toeschreven. Ook geven sommigen nog op, dat deze wortel, naar gelang der hoeveelheid, die men van denzelven gebruikt, zweetdrijvend, afdrijvend en braakwekkend werkt; doch anderen hebben deze werking, die bijzonder aan de *Lobelia inflata* schijnt te behooren, niet bij denzelven aangetroffen, zoodat men zoude kunnen vooronderstellen, dat hij wel eens verwisseld wordt met dien van laatstgenoemde plant, welke insgelijks in Amerika als borstmiddel, vooral bij kinkhoest, veelvuldig wordt gebruikt, doch als zoodanig bij ons nimmer voorkomt.

De wortel, zoo als wij denzelven, gedroogd, uit Amerika verkrijgen, heeft de dikte van eene pennenschacht tot die van eenen pink, eene aschgraauwe kleur, en is zoowel in het lange als in het dwarsche met strepen geteekend, zoodat deszelfs oppervlakte vrij veel gelijkheid heeft met de huid van eene hagedis; bij de doorbraak is hij geel, bladerig, met vele, van uit het middelpunt naar den omtrek straalvormig loopende holligheden; zijn smaak is eerst suikerachtig, daarna een weinig scherp, volgens sommigen zelfs zeer veel met dien van tabak overeenkomend; de reuk is eenigzins aromatiek.

BOISSET (1) heeft dezen wortel aan een scheikundig onderzoek onderworpen, en bij denzelven aangetroffen: eene vette, boter-dikke stof; eene suikerachtige, maar niet kristalliserende en niet in gesting overgaande stof; slijm; zuren-appelzuren kalk en appelzure potasch; sporen eener bittere, zeer gemakkelijk veranderende stof; zoutstofwaterstofzure en zwavelzure potasch; phosphorzuren kalk; sporen van kiezelaarde en ijzer-oxyde, en houtvezels. — 2 Oncen van dezen wortel geven 5 drachma week extract.

Bij ons is niet een deel dezer plant in gebruik.

LO-

(1) *Journ. de Pharm.*, *Decemb.* 1824.

LONICERA CAPRIFOLIUM. Fransch. *Chèvre-feuille.* Hoogd. *Geissblatt. Speckgilgen. Waldwond. Waldlilien. Waldgilgen. Zeunling.* Nederd. *Italiaansche Kamperfolie. Geitenblad. Camperfoelie. Memmekens-kruid.*

Dit struikachtige gewas wordt, zoo als reeds deszelfs naam aanduidt, vooral in Italië gevonden, doch om deszelfs schoone bloemen veelvuldig, ook bij ons, tot sieraad aangekweekt. Het behoort tot de familie der *Caprifoliaceae*, tot de 5de klasse, 1ste orde (*Pentandria Monogynia*) van LINN., en heeft eenen houtachtigen, getakten, vezeligen wortel. De rankvormende steng slingert zich dikwerf tot eene aanzienlijke hoogte om de boomen, tegen welke de plant geplaatst is. Deszelfs verlengde, cilindervormige, roodachtige takken zijn met tegenovergestelde, ongesteelde, omgekeerd-ovale, afgeronde, gladde, van onderen zee-groene bladen bezet; die, welke nabij de bloemen staan, zijn doorbladerd-zamengegroeid. De bloemen bezitten eene buisvormige, zeer onregelmatige, éénbladige bloemkroon, welker boord in 2 lippen is verdeeld, waarvan de bovenste en grootste breed, vlak, 4-lobbig, de onderste verlengd en naar onderen omgerold is. De ronde, licht-roode vruchten zitten, troswijze, digt bij elkander; zij worden eerst in den herfst volkomen rijp, schoon de bloemen somtijds reeds in April, doch gewoonlijk in Mei ten voorschijn komen. Het zaad is klein, hard, bruin van kleur.

Vroeger werd vooral het zaad als geneesmiddel hoog geroemd, daar men wilde, dat het, bij verharding en uitzetting van de milt, eene allerheilzaamste werking voortbragt. Ook de bloemen, die eenigzins bitter en slijmachtig zijn, werden voorheen bij ontsteking der longen aangeprezen: een aftreksel en eene siroop derzelve waren hiertoe in gebruik. De bladen zijn eenigzins adstringerend, en derzelver afkooksel werd tot mondspoeling voorgeschreven. Noch het een, noch het ander komt thans meer voor, en wij kweken, zoo als reeds gezegd is, deze plant alleen als sieraad aan, daar derzelver bloemen om hare gedaante en kleur, maar vooral wegens den aangenamen geur dien zij verspreiden, door velen bijzonder geschat worden.

LUMBRICUS TERRESTRIS. Fransch. *Ver de terre. Lombric.* Hoogd. *Gemeiner Regenwurm.* Nederd. *Aardworm.*

Deze worm behoort tot de 6de klasse, 1ste orde, 2de familie (*Annulata Cryptobranchia Lumbricini*) volgens VAN DER HOEVEN. Deszelfs ligchaam is rood, cilindervormig, aan het achtereinde stomp, gewoonlijk 14 à 16, maar ook somtijds 20 à 25 Ned. duim lang, en bestaat uit eene menigte leden, van 100 tot 200 en meer, die naar achteren minder duidelijk en onderscheiden zijn, dan naar voren. Hij heeft kieuwen, oogen noch voelertjes, maar is met korte, stijve borstelharen voorzien: in elken ring zitten er 8, aan weerskanten twee paar, waardoor over het ligchaam 8 overlangsloopende reijen ontstaan, namelijk 4 zijdelingsche en 4 van onderen. De mond is voorzien met eenen snuit, welke door het dier kan teruggetrokken worden. Het darmkanaal loopt regt van den mond naar den aars. De ademhalingsblaadjes staan in twee rijen aan den buik.

Deze dieren, die vooral in eenen vochtigen en vetten grond te huis zijn, denzelven in alle rigtingen doorkruipen en zich werkelijk met aarde voeden, schoon zij ook wortelen, houtachtige en dierlijke zelfstandigheden gebruiken, zijn tweeslachtig; zij paren in den zomer, vooral bij nacht; vrij algemeen neemt men aan, dat zij zich zelve bevruchten, en hunne nadering tot elkander alleen eene prikkeling der geslachtsdeelen ten gevolge heeft. Volgens het meest aangenomen gevoelen, zouden zij eijerleggend, niet levendbarend zijn, schoon CARUS, onder anderen, het tegendeel beweert, en jonge, levende aardwormen in het ligchaam, rondom het darmkanaal, wil waargenomen hebben. Het is bekend, dat een doorgesneden aardworm blijft voortleven, en men heeft zich overtuigd, dat er in dit geval, door zamentrekking der ringen, eene nieuwe, kunstige mond- of aars-opening gevormd wordt, schoon het schijnt, dat er geene nieuwe ringen ontstaan.

Voorheen kwamen de Aardwormen als geneesmiddel voor, en werd er door uitkoking eene olie (*Oleum Lumbricorum*) van bereid, die thans echter geheel in onbruik is; intusschen worden zij tegenwoordig, schoon hoogst zeldzaam, in levenden staat, uitwendig aangewend, voornamelijk bij keelont-

ontsteking en kwaadaardige koortsen, waartoe zij, tusschen eenen linnen doek, in het eerste geval op de keel, in het laatste onder de voetzolen gelegd worden.

LUPINUS ALBUS. *Lupinus Sativus.* Fransch. *Lupin blanc.* Hoogd. *Feigbonenpflanze.* Nederd. *Witte Lupijn. Tamme Lupijn. Boksboonen-plant. Vijgboonen-plant.*

Het eigenlijke vaderland dezer éénjarige plant, die zeer overvloedig in Zuid-Europa, ook bij ons, wordt aangekweekt, en zeer goed in schralen, steen- en zandgrond wassen wil, is tot dus verre onbekend. Zij behoort tot de familie der *Leguminosae*, en tot de 17[de] klasse, 4[de] orde (*Diadelphia Decandria*) van LINN.. Zij heeft eenen regten, enkelvoudigen, houtigen, met weinig harige vezelen bezetten wortel. Derzelver kruidige, regte, cilindervormige, van boven eenigzins takkige, met zachte, zilverachtige haren bedekte, geelachtig-groene, inwendig met merg gevulde steng verheft zich ter hoogte van ongeveer 5 Ned. palm. De op de bovenvlakte zee-groene, op de ondervlakte witachtige, wollige bladen hebben eenen eenigzins bitteren smaak, en staan overhoeks; zij zijn zamengesteld uit 5 à 7 langwerpige, lancetvormige, als een waaijer uitgespreide blaadjes, die gewoonlijk tegen den avond slap worden en nederhangen. De vrij groote bloemen zijn wit, overhoeks geplaatst, en zitten aarvormig, met korte bloemstelen, aan de uiteinden der steng en takken. De vrucht is eene platte, harde, geelachtige, uitwendig harige, inwendig gladde peul, die 5 à 6 bijna ronde, harde, uitwendig witte, inwendig gele zaden bevat, welke grooter dan eene gewone erwt zijn, en onder het witte vlies een geel, bitter smakend merg bevatten. — In Duitschland, waar deze plant weelderiger groeit dan bij ons, bloeit zij, in zeer warme zomers, somtijds driemaal in het jaar.

De Ouden hebben de zaden van dit gewas als een overheerlijk voedsel geroemd; ook tegenwoordig zijn zij in Italië nog zeer geacht, waar men dezelve, na zacht opgekookt, en daarna eenigen tijd in zout water geweekt te zijn, waarbij zij hunne bitterheid verliezen, als eene lekkernij gebruikt; evenwel worden zij thans algemeen voor minder smakelijk en te-

tevens moeijelijk verteerbaar gehouden. — Intusschen wordt deze plant, alsmede eenige andere soorten van dezelve, in het zuiden van Frankrijk en Italië opzettelijk tot paardenvoeder verbouwd.

Ook als geneesmiddel kwamen deze zaden vroeger algemeen voor: niet alleen had men met derzelver afkooksel veel op als waschwater, ter verdrijving van sproeten uit het aangezigt, maar ook, inwendig genomen, om de verstoppingen bij milt en lever te genezen. In lateren tijd hebben sommige geneesheeren het poeder dezer zaden ter afdrijving der ingewandswormen bijzonder aangeprezen, maar vooral maakte men van hetzelve uitwendig, ter vervaardiging van verzachtende pappen, veel gebruik; zoo komt hetzelve voor, onder den naam van *Farina Lupinorum*, in de *Pharm. Leidensis*, *Almeriana* en meer andere voorschrift-boeken van die dagen.

De landlieden gebruikten voorheen het afkooksel der Lupinenboonen als waschmiddel, tegen de schurft der schapen.

Aan het afkooksel der wortels van de onderhavige plant, werd ook door sommigen een sterk urin-afdrijvend vermogen toegekend; doch welke krachten en werkingen men ook aan derzelver zaad en wortel moge hebben toegekend, thans zijn beide geheel in onbruik.

LUTUM. Fransch. *Lut.* Hoogd. *Kitt. Klebteig.* Nederd. *Kleefdeeg. Lutum.*

Onder bovenstaanden naam verstaat men in het algemeen een week, kneedbaar deeg, hetwelk door uitdrooging hard, en in gevolge hiervan aangewend wordt, zoowel om glazen en steenen werktuigen, die men aan een sterk vuur moet blootstellen, te bekleeden, ten einde dezelve voor aan stukken springen of uiteensmelting te beveiligen, als om de voegen van verschillende toestellen zoodanig te sluiten, dat de vlugge en gasvormige zelfstandigheden, welke in dezelve ontwikkeld worden, niet kunnen ontsnappen.

De zamenstelling van een behoorlijk Kleefdeeg is zeer verschillend, en hangt af, zoowel van de meerdere of mindere hitte van het vuur, dat men bij de bewerking, waartoe men deze werktuigen gebruikt, moet aanwenden, als van den

aard der dampen, die door hetzelve moeten teruggehouden worden. — Wij zullen de voornaamste derzelve kort beschrijven.

Om glazen retorten zoodanig te bekleeden, dat zij aan een open vuur kunnen blootgesteld worden, bestrijkt men dezelve, door middel van eenen kwast, met eene dunne laag onsmelt-bare klei, waarvan de eene helft gebrand, de andere onge-brand, en het geheel verder met water tot eene dikke pap moet aangemengd zijn. Deze laag volkomen gedroogd zijnde, legt men er eene tweede, dan eene derde, eene vierde, eene vijfde laag over, totdat het omkleedsel eene dikte van ongeveer $\frac{1}{3}$ Ned. duim verkregen heeft, telkens zorgende, dat men geene nieuwe laag aanbrenge, dan nadat de vorige volmaakt droog geworden is. Sommigen mengen onder deze klei nog $\frac{1}{5}$ gedeelte zeer fijn gehakt koehaar of stroo, ten einde het deeg des te beter zoude verbonden blijven. Volgens PELLETIER zoude een mengsel van 1 deel potlood met 3 deelen klei en een weinig zeer fijn gehakt koehaar zoo vuurvast worden, da het zelfs niet de minste verandering ondergaat bij eene hitte die den retort, welke er mede bekleed is, doet smelten.

Om aarden smeltkroezen — welker poriën zich bij sterke ver-hitting merkelijk kunnen vergrooten, zoodat, indien zij eene vloeibare stof bevatten, deze er kan doorzijpelen, en ook de buitenlucht er, staande de verkoeling, kan indringen — be-hoorlijk te bekleeden, gebruikt men een mengsel van rooden steen, tot een zeer fijn poeder gebragt, onsmeltbare klei, $\frac{}{11}$ gedeelte van deze laatste onder-boraxzure soda en zooveel wa-ter, als noodig is, om er, onder eene lang voortgezette onder-eenstamping, een behoorlijk deeg van te vormen. Zoo nu de met dit deeg bekleede kroes aan eene roode gloeihitte word blootgesteld, zal het eerstgenoemde in eene eenigzins glasach-tige massa overgaan, door welke de poriën der kroes volmaakt gesloten worden.

Wil men dit zelfde doel bij steenen retorten bereiken — he welk vooral gevorderd wordt, zoo men phosphor in dezelve moet overhalen — dan bekleedt men deze het doelmatigst vo-gens het voorschrift van WILLIS. Men lost, namelijk, 1 med. once onder-boraxzure soda in 6 med. once kokend water op en voegt hierbij zooveel levendigen kalk als vereischt wordt om er een zacht deeg van te vormen, hetwelk dan, doo mid

middel van eenen kwast, in tamelijke dikte, over het glas wordt uitgestreken. Nadat deze laag volkomen droog is, brengt men er eene andere over, bestaande uit eene bepaalde hoeveelheid kalk en opdroogende lijn-olie, zoolang onder een geklopt, totdat het mengsel een gelijkvormig, pleisterachtig aanzien verkregen heeft. Na weinige dagen zal het bekleedsel volkomen uitgedroogd en de retort ten gebruike geschikt zijn.

Moet men glazen buizen, ter doordrijving van eenig gas, aan eene zeer hevige hitte blootstellen, dan zal men deze het best bekleeden, met dun plaat-ijzer, hetwelk er met ijzerdraad om bevestigd wordt. Wel zal het glas bij de verhitting heet worden, en door de drukking van het gas zich uitzetten, maar zoodra hetzelve met het ijzer overal in aanraking gekomen is, houdt alle verdere uitzetting van hetzelve op.

Geweers-loopen, die men ter bereiding van potasch-metaal en dergelijke gebruikt, moet men met een deeg van gebrande en niet gebrande onsmeltbare klei bekleeden. Dit bekleedsel verhindert niet alleen de oxydatie, maar ook de verbinding van het ijzer met de koolstof, waardoor het insgelijks tot smelting zoude overgaan.

Indien steenen of porseleinen retorten gescheurd mogten zijn, zal men deze volkomen kunnen herstellen, ja, aan stukken gebroken zijnde, doelmatig kunnen lijmen, met een mengsel van in de lucht versch tot poeder vervallenen kalk, eiwit, en eene sterke lijm-oplossing. Om de scheuren in ijzeren werktuigen, ijzeren potten b. v., te herstellen, gaat men op de volgende wijze te werk. Men roert 1 deel bloem van zwavel met 2 deelen poeder van zoutstofwaterstofzure ammonia naauwkeurig onder elkander, en mengt dan 1 deel van dit poeder met 5 deelen tot poeder gebragt ijzervijlsel en eene genoegzame hoeveelheid water tot een deeg, hetwelk men zoo spoedig mogelijk in de voegen smeert. Na eenige oogenblikken zal dit deeg zich, onder ontwikkeling van zwavelwaterstofgas, merkelijk verhitten, en daarna zeer hard worden.

Om de voegen van eenigen toestel te sluiten, worden insgelijks zeer verschillende middelen aangewend, die alle in verband staan, zoowel met den aard der werktuigen in het algemeen, als met dien der stoffen, welke in dezelve bewerkt moeten worden. — Bij metalen destilleertoestellen is het vroe-

ger (bladz. 484) reeds genoemde kleefdeeg van lijnmeel voldoende, en bij de overhaling van geestrijke vochten in glazen werktuigen, zal men de voegen op de eenvoudigste wijze kunnen sluiten, door middel van strooken eener vochtig gemaakte varkens-blaas; terwijl men hiertoe met gekookt stijfsel besmeerde strooken ongelijmd papier insgelijks kan aanwenden.

Tegen de inwerking van scherpe dampen zijn echter deze middelen niet bestand, en in zoodanig geval maakt men gebruik van strooken linnen, die met een mengsel van eiwit en in de lucht versch tot poeder vervallenen kalk bestreken zijn. Volgens CREUTZBURG zoude een blad grijs papier, met water tot eene pap gebragt, en deze eerst men eene handvol roggemeel, daarna met eene handvol pottebakkers-aarde tot een kneedbaar deeg gemengd, insgelijks eene zeer goede dienst bewijzen. Ook een kleefdeeg uit dik gomwater, klei en poeder van ijzervijlsel wordt zeer aanbevolen, vooral wegens deszelfs bestendigheid, daar het eenen zeer langen tijd dienen kan.

Worden er zure dampen bij de bewerking ontwikkeld, dan wendt men het zoogenaamde vette smeersel aan. LAVOISIER heeft hiertoe aangeprezen, om een mengsel van amandelmeel en fijn krijt of gijps met gekookte lijn-olie tot een kneedbaar deeg te stampen. Ook voldoet een deeg van rooden steen met sterk opdroogende lijn-olie, beide eenen geruimen tijd onder elkander gestampt, bijzonder goed aan het oogmerk. Tot ditzelfde einde strijkt men ook wel eens de voegen digt met vette klei, en om dezelve voor uitdrooging te behoeden, waarbij zij gewoonlijk van een barst, wordt zij met een mengsel van klei en paardemest bedekt. Vooral echter, verdient het vette smeersel aanbeveling, dat men bereidt door gesmoltene caoutchouc in kokende lijn-olie op te lossen, en hier dan zooveel pijp-aarde onder te kneden — welke bewerking eenen geruimen tijd vordert — totdat men een gelijk en gemakkelijk kneedbaar deeg verkregen heeft. Men kan dit deeg bij groote hoeveelheid in voorraad bereiden, dewijl het zich, zoo er slechts genoegzaam caoutchouc onder is, in eenen geslotenen pot, in den kelder gemakkelijk laat bewaren, en in geval het te hard mogt geworden zijn, kan men het met een weinig terpentijn-olie de gevorderde consistentie terug geven; het laat zich zelfs herhaalde malen gebruiken, zoo

men

men slechts zorgt, er telkens dat gedeelte af te zonderen, hetwelk met de zure dampen in aanraking geweest is. Verder verdient nog bijzondere aanbeveling een deeg, door aanhoudend stampen van menie, bolus en lijn-olie verkregen; alsmede strooken linnen, die met een dun deeg, uit witten bolus, eenig fijn zand en water zamengesteld, bestreken zijn; en wanneer men, volgens KASTNER, de voegen met een stevig deeg van witten bolus vrij dik bedekt, en hetzelve, vervolgens, na in de lucht behoorlijk te zijn uitgedroogd, met sterk opdroogende lijn-olie zoolang bestrijkt, totdat hetzelve geene olie meer opneemt, dan zullen er zelfs zeer heet zoutstofwaterstofzuurgas, salpeterzuurgas en dergelijken niet kunnen doordringen.

Wij zien dus, dat er verschillende kleefdeegen zijn uitgedacht, die elk voor zich eene bijzondere waarde hebben, en, doelmatig aangewend, aan het vereischte volkomen zullen beantwoorden; doch in die gevallen, waarbij het alleen te doen is, om glazen buizen met elkander te verbinden, of de voegen, die bij derzelver ineenschuiving ontstaan, zoo als, wanneer de hals van eenen retort in dien van eenen ontvanger uitloopt, af te sluiten, zal men het doel veel gemakkelijker en, zelfs bij de ontwikkeling van scherp zure dampen, even goed bereiken, door omwinding met strooken elastike gom, die hiertoe thans opzettelijk vervaardigd worden. Bovendien is deze verbinding ook daarom aan te prijzen, dat zij zich zoo gemakkelijk laat losmaken, en tevens, dat zij aan eene hevige hitte weêrstand biedt, daar zij bij die van kokend zwavelzuur nog geene verandering ondergaat, iets, hetwelk met de vette smeersels in het algemeen het geval niet is.

Wil men twee kroezen op elkander bevestigen, dan gebruikt men hiertoe een mengsel van gebrande en niet gebrande onsmeltbare klei, door langdurende ondereenkneding tot een behoorlijk deeg gebragt. De voegen met dit deeg digt gesmeerd, zullen, zoo hetzelve, voordat men de kroezen in het vuur plaatst, behoorlijk droog geworden is, volmaakt luchtdigt blijven, en het deeg zelf zal steen hard worden.

Om metaal op glas vast te maken, b. v. om eene koperen kraan op glazen klokken te bevestigen, gebruikt men het zoogenaamde harsachtig kleefdeeg, bestaande uit 5 deelen hars,

 1 deel

1 deel was en 1 deel rooden oker: nadat de hars met het was gesmolten is, wordt er de oker zoo lang sterk ondergeroerd, totdat men een goed behandelbaar deeg verkregen heeft. — Het spreekt van zelve, dat dusdanig verbondene voorwerpen niet te sterk moeten verwarmd worden.

Om glas op glas, of staal op glas te bevestigen, lost men 5 à 6 stukjes mastik, ter grootte eener erwt, in zoo weinig mogelijk alcohol op, en vermengt dan dit vocht onder 2 once eener zeer sterke alcoholische vischlijm-oplossing, met welke men vooraf een weinig poeder van galbanum- of ammoniak-gom zoo goed mogelijk vermengd heeft.

Ten slotte willen wij hier nog met een enkel woord spreken van eene bewerking, die men *verglazen* noemt, en door den scheikundige hoofdzakelijk op aarden kroezen wordt toegepast; zij heeft hetzelfde doel, als derzelver uitwendige bekleeding, waarvan wij boven gesproken hebben, en bestaat alleen daarin, dat men de kroes inwendig met lijn-olie bestrijkt en dan naauwkeurig met glaspoeder bestrooit, zoodat zij er geheel mede bedekt is; vervolgens plaatst men de kroes tusschen een kolenvuur, begint haar trapswijze te verhitten, en nadat zij $\frac{1}{2}$ uur in gloeijen geweest is, zal zij als met RÉAUMUR's-porselein bekleed zijn.

LYCHNIS DIOICA. *Ocymoides. Ocymastrum.* Fransch. *Oeillet sauvage.* Hoogd. *Weiszes Seifenkraut. Margen-Roszlin. Wilde Margen-Roszlin. Walkenkraut. Wiederstoss. Je länger je freundlicher. Liedweich.* Nederd. *Tweehuizige Lychnis. Wilde Lychnis. Wit Zeepkruid. Wilde Christus-oogen. Wilde Basilicum. Jenettekens. Vrouwen-Roosjes.*

Deze plant, die door geheel Europa wordt aangetroffen, groeit in Provence op dorre, steenachtige plaatsen, in Oostenrijk op velden en graslanden, bij ons op meer schaduwrijke plaatsen, vooral aan de zanddijkjes der wegen tusschen Alkmaar en Haarlem, en in de meer hoogere gedeelten onzer provinciën, waar men inzonderheid die met witte bloemen aantreft, terwijl die met paarsche bloemen meer in vochtige weilanden aan den duinkant voorkomen. Zij behoort tot de fa-

familie der *Caryophilleae*, en tot de 10de klasse, 5de orde (*Decandria Pentandria*) van LINN..

Dit gewas heeft eenen langen, somtijds vingerdikken, takkigen, geringden, witachtigen wortel, en eene getakte, knoopige, bij de geledingen eenigzins vierhoekige steng, welke eene hoogte van ongeveer 7 Ned. palm bereikt. De bladen zijn lancetvormig, tamelijk breed, zacht, ruig, gepaard en eenigzins gegolfd. De bloemen, van welke de mannelijke en vrouwelijke nimmer te gelijk op dezelfde plant voorkomen, zitten aan het uiteinde van de steng en in de oksels der bladen; de bloemkroon is 5-bladig; de bloembladen zijn wit of paarsch, en derzelver nageltjes even lang als de kelk; deze laatste is geplooid noch geribd, 1-bladig en 5-tandig. Het zaadhuisje is 5-hokkig. — De bloeitijd is meestal den geheelen zomer, tot bijna aan den herfst.

Vroeger werd het zaad dezer plant gebruikt tot afdrijving van de gal, bij geelzucht enz.; doch thans komt hetzelve in de geneeskunde niet meer voor.

LYCHNIS FLOS CUCULI. *Odontites.* Fransch. *Lychnide. Fleur de Coucou. Lychnide des prés. Lychnide laciniée. Lampette. Véronique des Jardins. Githage des bois. Nielle des blés. Agrostème githage.* Hoogd. *Gemeine Guguchblume, Gauchnelke. Fleischblume. Rindfleischblume. Pechblume. Kräheblume. Geschlitzte Lichtnelke.* Nederd. *Gemeene Koekoeksbloem. Kraaijebloem. Pinksterbloem.*

Deze plant, die door geheel Europa, ook bij ons in wei- en hooilanden, vooral op veenachtigen grond gevonden wordt, behoort tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige.

Deszelfs wortel is vezelig. De steng is opgerigt, gesleufd, knoopig, kantig, ruwachtig en van boven verdeeld. Aan dezelve zitten tegenovergestelde, lancet-lijnvormige, onbehaarde, ongesteelde, en aan den voet bijna te zamengegroeide bladen. De eindelingsche en uit de takverdeelingen voortkomende bloemen zij nu eens wit, dan eens paarsch; de bloemkroon is 5-bladig, met nageltjes voorzien, heeft eenen meest 2-spletigen boord en slippige bloembladen; de kelk is 1-bladig, langwerpig en glad. De

De zaaddoos is gestreept, bijna rond, 1-hokkig en veel-zadig. — De bloeitijd is van Junij tot Augustus.

Thans komt deze plant als geneesmiddel niet voor; doch vroeger was zij zeer beroemd, wegens de aan hare bloemkroon toegekende eigenschap, om bij alle vergiftigingen, van welken aard ook, als tegengift te werken, en den heilzaamsten invloed uit te oefenen.

LYCOPERDON BOVISTA. *Lycoperdon maximum*, SCHAEFF. *Bovista nigrescane*, PERS.. *Bovista gegantea*, NEES V. ESENB.. *Crepitus lupi. Fungus Chirurgorum.* Fransch. *Lycoperdon. Vesse de loup.* Hoogd. *Bovistkugelschwamm. Gemeiner Flockenstreuling.* Nederd. *Bovist-stuifzwam. Bovist. Wolfsvrees.*

Deze zwam-soort, behoorende tot de familie der *Fungi*, en en tot de 24ste klasse, 4de orde (*Cryptogamia Fungi*) van LINN., vindt men door geheel Europa op drooge en onvruchtbare gronden; ook treft men haar in sommige schrale weilanden onder de graszoden aan. Zij is zacht, vuilwit, omgekeerd-kegelvormig, van onderen geplooid, met eenigzins breede schubben, en inwendig met een zwart of groen stuifmeel gevuld; zij heeft eene zeer verschillende grootte, van die eener okkernoot, tot die eens menschenhoofds, en dikwerf nog veel grooter, daar men er zelfs heeft aangetroffen, van meer dan 6 Ned. palm middellijn en 12 Ned. pond zwaarte. De omslag zit op eenen steel, is met eene menigte wratjes voorzien, en breekt aan de punt open. Slaat men op denzelven, wanneer hij rijp is, dan springt hij met eenig geluid los, en verspreidt deszelfs stuifmeel, dat scherp en onaangenaam van reuk is, in de lucht.

Deze zwam bestaat bijna geheel uit zwamstof (*fungine*) en bezit eenen vluggen reuk, schoon de eigenlijke aard dezer geurstof nog onbekend is; bij eene drooge overhaling levert zij vrij wat ammonia. Het stuifmeel verbrandende, geeft deszelfs asch eene merkelijke hoeveelheid phosphorzure zouten. In het algemeen wordt deze zwam weinig of niet als voedsel genuttigd; alleen geven sommigen op, dat de Italianen dezelve, tot schijfjes gesneden, en in de pan gebakken, met olie en zout gaarne eten.

Voor-

Voorheen wendde men deze zwam, even als andere soorten, als bloedstelpend middel aan, en zamelde dezelve hiertoe in, voordat de omslag was losgegaan, en dus eer het stuifmeel zich uit denzelven in de lucht konde verspreiden; doch de ondervinding heeft geleerd, dat zij ten deze niet de minste voorkeur bezit, en derhalve wordt zij thans ook niet meer aangewend.

LYCOPERDON CERVINUM. *Boletus cervinus.* Fransch. *Bolet de Cerf.* Hoogd. *Hirschbrunst-Kugelschwamm. Hirschbrunst.* Nederd. *Hertszwam. Herts-spons.*

Deze zwam-soort, die tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige behoort, groeit in verschillende landen van Europa, vooral in Bohemen, Silezië, aan de zuidzijde der Zwitsersche Kantons en zelfs overvloedig in Braband. Men vindt dezelve bijzonder in de bosschen onder den grond, waar zij somtijds door de varkens uitgewroet, doch gewoonlijk bij het uitgraven van oude boomstammen verkregen wordt. Zij heeft de grootte eener hazelnoot tot die van eene walnoot, eene meer of mindere kogelronde, eenigzins zamengedrukte gedaante, en eene roodachtig-bruine kleur. De gansche oppervlakte, vooral der groote, is boogvormig gerimpeld, en heeft dikwerf aan de eene zijde eene rondachtige, navelvormige verdieping. Onder de buitenste harde schil bevindt zich een dun, vrij vast, doch eenigzins zwamachtig en witachtig merg, en onder dit eene roodachtig-zwarte, poederachtige, als met spinnewebben doorwevene massa, welke weinig of geen reuk en smaak bezit.

Vroeger kwam deze zwam nu en dan als vee-artsenijmiddel voor, doch tegenwoordig is zij geheel buiten gebruik.

LYCOPERDON TUBER. *Tuber Cibarium.* Fransch. *Truffe.* Hoogd. *Truffel.* Nederd. *Tartuffel. Aardbuil.*

Deze soort van zwam groeit onder den grond, en wordt in onderscheidene oorden van Europa, vooral in Italië en het zuidelijk gedeelte van Frankrijk gevonden. Zij doet zich voor als vleezige, onregelmatige knollen, ter grootte eener noot

tot die eener vuist. Uitwendig vertoont zij zich zwart, rimpelig, ongelijk en wratachtig; inwendig is zij vleezig, bruinachtig en violet, met witte, onregelmatige, netvormige aderen geteekend, en gevuld met ronde celletjes, in welke 2-4 rondachtige zaadjes voorhanden zijn.

In de lente vertoont de Tartuffel zich als een klein, roodachtig bolletje, dat in den zomer grooter, wit en vleezig wordt, terwijl het in den herfst eene donkere kleur en den sterken, aangenamen reuk aanneemt, die dit gewas zoo bijzonder kenmerkt.

In Piemont, waar de Tartuffels waarschijnlijk in veel grootere hoeveelheid dan ergens elders in Europa groeijen, maakt men van honden gebruik om dezelve op te sporen. Gewoonlijk bedienen zich de landlieden in Frankrijk hiertoe van jonge varkens, die, op de plaats gebragt waar de Tartuffels voorhanden zijn, een gat in den grond wroeten; zoodra zij hierbij tot aan het verlangde gewas genaderd zijn, trekt men dezelve, door middel van een aan den poot vast gebonden touw, terug, geeft hun eenige gerst, en terwijl zij deze opvreten, haalt men de Tartuffels uit den grond. — Deze inzameling geschiedt meestal door vrouwen.

Men onderscheidt 3 soorten van Tartuffels, namelijk: zwarte, grijze en violette. De eerste is door de liefhebbers het meest gezocht, en het is ook deze, welke men uit Périgord ontvangt, om gevogelte, vette ganzenlever-pastei enz. te kruiden. — Ook wij ontvangen de Tartuffels van laatstgenoemde plaats, zoowel ruw, nog met de klei er aan vast, als geschild, en dan in luchtdigt geslotene blikken bussen.

Volgens de ontleding van BOUILLON-LAGRANGE bevatten de Tartuffels: eiwit, ammonia, phosphorzuren kalk en eene bijzondere geurstof. Met salpeterzuur behandeld, vormt zich een met blaauwstof-waterstofzuur veel overeenkomend vocht, zuringzuur enz.; maar een noch ander geeft ons een juist denkbeeld over den waren aard van dit geurige beginsel, een beginsel, waaraan zij derzelver verwarmende eigenschappen verschuldigd zijn.

Eene dergelijke geurstof vindt men ook bij eene delfstof van Vicentin, *Tartufite* genaamd, welke door JULES DESNOYERS insgelijks in Frankrijk, in eene aanzienlijke hoeveelheid, nabij Argentan, in het Departement de l'Orne, gevonden is. De ont-

ontleding dezer delfstof, door VAUQUELIN en MORETTI, heeft echter ten aanzien van den oorsprong dezer geurstof weinig licht verspreid. De stikstof, die zij er in ontdekt hebben, deed bij hen het gevoelen ontstaan, dat deze geurstof derzelver oorsprong aan dierlijke overblijfselen zoude verschuldigd zijn (1).

Men heeft voorheen de Tartuffels ook in de geneeskunde aangewend; vooral bereidde men van dezelve eene siroop, aan welke, als aphrodistatisch middel, eene bijzondere geneeskracht werd toegeschreven. Tegenwoordig komen zij onder de geneesmiddelen niet meer voor.

LYCOPODIUM CLAVATUM. *Muscus terrestris repens.* Fransch. *Lycopode à massue. Lycopode. Mousse terrestre. Pied de loup.* Hoogd. *Gemeines Bärlappenmoos. Bärlapp-Kolbenmoos. Keilförmiges Kolbenmoos. Keulenförmiges Bärlapp. Johannes-gürbel. Schlangenmoss.* Nederd. *Geknodst Wolfsklaauw. Gewoon Wolfsklaauw. Geknodst Aardmos. Wolfspoot.*

Deze plant, behoorende tot de familie der *Lycopodiaceae* van DE CAND., tot die der *Musci* van JUSS., en tot de 24ste klasse, 1ste orde (*Cryptogamia Filices*) van LINN., groeit in de mosrijke bosschen der bergachtige streken van Europa, vooral in groote hoeveelheid in Duitschland, en aldaar tevens in zandigen heidegrond, in welken laatsten zij ook bij ons, zoo als in Gelderland, Utrecht, Holland enz., wordt aangetroffen. Derzelver wortel is bijna spilvormig en met vele haarachtige vezelen bezet. De niet zelden 2 Ned. el lange, dunne, harde, takkige, menigmaal gekromde stengels breiden zich over den grond uit, hier en daar wortels in denzelven afzettende; de regtopstaande takken hebben gewoonlijk eene hoogte van 10 à 15 Ned. duim. De bladen zijn klein ongesteeld, verstrooid, lijnvormig, kort, bijzonder smal, van eene eenigzins geelachtig-groene kleur, digt over elkander liggend, en aan het uiteinde met een fijn borsteltje voorzien. De lange, eindelingsche, regtop staande vruchtsteel, die aan het uiteinde

2—

(1) Men zie de *Mémoires de la société de l'Histoire naturelle de Paris*, T, 1. *pag.* 179.

2—6-deelig, met verwijderd staande, lang-toegespitste, fijne blaadjes omzet is, draagt aan korte steeltjes 2—4 cilindervormige, 3 à 5 Ned. duim lange aren, welke in de oksels der breed-eironde, toegespitste, borstelige, eerst groene, bij het rijp worden geelachtige dekbladen, de niervormige, geelachtige, 2-kleppige zaaddoosjes voortbrengen, welke met zeer kleine, ruige korreltjes als opgevuld zijn.

Van deze plant, die de bewoners van Zweden tot het vervaardigen van vloermatten gebruiken, en welker afkooksel vroeger ook tegen de zoogenaamde Poolsche vlecht, uit- en inwendig, werd voorgeschreven, wordt thans alleen dat gedeelte gebruikt, hetwelk bekend is onder den naam van:

SEMEN LYCOPODII. *Pulvis Lycopodii. Farina Lycopodii. Pollen Lycopodii. Sulphur Lycopodii. Semen Plicariae. Semen Musci clavati. Semen Musci repentis. Semen Musci vulgaris. Pulvis vegetabilis. Sulphur vegetabile.* Fransch. *Lycopode. Soufre végétal.* Hoogd. *Bärlappsaamen. Streupulver. Klopfpulver. Blitzpulver. Hexenpulver.* Nederd. *Lycopodium. Strooi-poeder. Smetpoeder. Gele Ceruis.*

Het is een uiterst fijn, kogelrond, zeer ligt, reuk- en smakeloos, lichtgeel gekleurd, met water niet vermengbaar, bij het aanvoelen zich week en vetachtig voordoende poeder, hetwelk op gloeijende kolen verbrandt, doch vooral merkwaardig is, doordien het in de vlam van een brandend ligchaam even spoedig vuur vat als het buskruid. In eene porseleinen schaal droog gewreven wordende, verandert deszelfs kleur langzamerhand in graauwgeel, terwijl het hierbij tevens deszelfs stuivend vermogen verliest, en zich uiterlijk voordoet, als of het met olie doortrokken was. Op water gestrooid blijft het Lycopodium op hetzelve drijven, en een door hetzelve in het water gestokene vinger wordt niet nat; bij eene sterke omroering zakt het ten bodem.

CADET DE GASSICOURT (1) heeft het Lycopodium aan eene scheikundige bewerking onderworpen, en hierbij de volgende uitkomsten verkregen: met water gekookt, neemt het eenen wasachtigen smaak aan, en lost zich eene zóó groote hoeveelheid slijm in hetzelve op, dat er, bij deszelfs verdamping, eene geleiachtige massa ontstaat, even als die van het IJslandsche mos.

(1) Zie het *Bulletin de Pharmacie*, 1811. p. 31.

mos. Alcohol lost er insgelijks, door koking, eenige hars-, was- en suikerachtige deelen uit op, en dit alcoholische vocht scheidt bij verdunning met water eenig zetsel af, terwijl, zoo men hetzelve tot eene extract-dikte verdampt, dit dan, op nieuw met water verdund en vervolgens met eenige gest vermengd zijnde, gemakkelijk in gesting overgaat. Wordt het Lycopodium met aether getrokken, dan neemt deze eene geelachtig-groene kleur aan, en scheidt, bij de verdunning met water, eenige was af. Wordt Lycopodium met potassa verhit, dan vormt zich eenig vet, zuringzuur en tevens eene onaangenaam riekende stof. Hieruit nu blijkt, dat het Lycopodium, behalve eenige andere beginselen, was, waarschijnlijk ook hars, suiker en zetmeel bevat, welk laatste met dat van het IJslandsche mos overeenkomt.

BUCHOLZ heeft het Lycopodium insgelijks aan eene ontleding onderworpen, en hierbij verkregen (1):

| | |
|---|---|
| Pollenine . . . . . . . . | 89,5 |
| Vette olie . . . . . . . | 6,0 |
| Suiker . . . . . . . . . | 3,0 |
| Slijmachtige extractiefstof . | 1,5 |
| | 100,0 |

De groote ontvlambaarheid van het Lycopodium hangt derhalve af, van de merkelijke hoeveelheid was- en harsachtige stof, die hetzelve bezit.

Het Lycopodium wordt verkregen door de aren der plant in September, voordat de dragertjes zich openen, af te plukken, boven eenen oven te droogen, dan voorzigtig uit te kloppen, en het uitgevallene stof door middel eener zeef te zuiveren. Deze inzameling heeft vooral in Duitschland, Rusland en elders, doch niet bij ons plaats, dewijl de plant in ons land te schaars wordt aangetroffen.

Het in den handel voorkomende Lycopodium is dikwerf vervalscht met het stuifmeel van noten-, pijn- en denneboomen, ook wel met zwavel en met door kurkuma gekleurde talk en stijfsel. De vermenging met de genoemde stuifmeelsoorten levert minder bezwaar op, schoon zij niet zoo fijn en ook meer vuil-donkergeel gekleurd zijn, terwijl, bovendien, dat

(1) Zie GEHLEN's J. VI. s. 573.

dat der pijn- en denneboomen den eigenaardigen harsreuk bezit; maar de vervalsching met de overig genoemde stoffen is schadelijker, vooral wanneer men het ter ontvlamming wil aanwenden. Zoo er zwavel onder gemengd is, zal men deze gemakkelijk bij de verbranding, aan derzelver eigenaardigen reuk, kunnen herkennen. De vermenging met talk laat zich ontdekken, aan deszelfs meerdere zwaarte; tot dat einde kneedt men eerst de verdachte stof met water tot een deeg, hetwelk vervolgens in eene groote hoeveelheid water verspreid wordt, waarbij dan de zwaardere talkdeelen spoedig zullen ten bodem zakken. Ter ontdekking van het stijfsel, wordt het verdachte poeder met water gekookt, en zoo dan dit vocht door bijvoeging van iödium blaauw wordt, zal men van de gezegde vervalsching zich kunnen verzekerd houden.

Het is vooral het Lycopodium waardoor de zoogenaamde Zwavel-regens ontstaan, welke voorheen in de wetenschappelijke wereld zoo verschillend beoordeeld, en bij de eenvoudigen eene rijke bron van voedsel voor het bijgeloof geweest zijn (1).

Een der voornaamste gebruiken, dat men van het Lycopodium maakt, is tot vuurwerken, en ter nabootsing van den bliksem op het tooneel.

In de geneeskunde gebruikt men het Lycopodium inwendig, schoon zeer zeldzaam, bij pijnelijke aandoeningen der piswegen; vroeger liep men zeer hoog met hetzelve weg, doch thans wenden wij het meer uitsluitend uitwendig aan, namelijk als smetpoeder bij jonge kinderen, en onder de veelvuldige middelen hiervoor opgegeven behoort het gewis tot de onschuldigste. Ook maakt men van hetzelve in de artsenijmengkunde gebruik ter bestrooijing der pillen, om het aan elkander kleven derzelve te beletten.

Met een enkel woord willen wij hier nog gewagen van het hoofdbestanddeel des Lycopodiums, namelijk van het:

POLLENINUM. Fransch. *Pollenine.* Hoogd. *Pollenin.* Nederd. *Pollenine.*

BUCHOLZ heeft dezen naam gegeven aan die plantenstof, welke na de uittrekking van het stuifmeel met water, wijngeest,

(1) Men zie hierover nader DE VRIESE *Plantenkunde voor Apothekers en Artsen;* 1ste Deel, *Aant.*, bl. 114—117.

geest, aether en potaschloog terugblijft. Zij is een geel, ligt, zacht, reuk- en smakeloos poeder, dat in de vlam van een brandend ligchaam, snel als de bliksem verbrandt, in water, koolstofzure en bijtende potaschloog, wijngeest, aether en terpentijn-olie onoplosbaar is, door salpeterzuur ontleed wordt, hierbij appelzuur, zuringzuur, eene bittere stof en talk opleverende, en bij eene drooge overhaling koolstofzuur en gekoold waterstofgas ontwikkelt, brandbare en ammonia bevattende olie, water met azijnzure ammonia oplevert, en eene moeijelijk tot asch te brandene kool terug laat.

LYSIMACHIA NUMMULARIA. *Centum-morbia.* Fransch. *Nummulaire. Herbe à cent maux. Herbe aux écus.* Hoogd. *Rundblättiger Weiderich. Pfenningskraut. Egelkraut. Klein Naterkraut.* Nederd. *Rondbladige Wederik. Penningskruid. Egelkruid. Nagelkruid.*

Dit kleine plantje behoort tot de familie der *Primulaceae*, en tot de 5de klasse, 1ste orde (*Pentandria Monogynia*) van LINN.. Hetzelve wordt door geheel Europa aan grachten en slooten, in vochtige weiden en ook in waterachtige bosschen aangetroffen. Uit deszelfs kleine wortels komen dunne, takkige stengels voort, welke over den grond kruipen, en kortgesteelde, tegenoverstaande, bijna schijfronde, eenigzins gekrulde, groene, zamentrekkend smakende bladen dragen. De radvormige bloemen zijn geel en okselstandig; de bloemkroon is 5-spletig, de kelk 5-deelig. De zaaddoos heeft eene kogelronde gedaante, is veel-kleppig, aan den top openbarstend; de zaden zijn zeer klein. — De bloeitijd is van Mei tot aan den herfst.

Vroeger was dit plantje in de geneeskunde beroemd, zoo als ook deszelfs naam *centum-morbia* aantoont: zoowel uit- als inwendig werd hetzelve aangewend, en onze beroemde BOERHAAVE heeft het tegen onderscheidene bloedvloeijingen bijzonder aangeprezen; thans echter komt het als zoodanig niet meer voor.

LY-

LYSIMACHIA VULGARIS. *Lysimachia lutea major vulgaris.* Fransch. *Lysimachie commune. Lysimachie jaune. Pelle-bosse. Corneille. Souci d'eau. Chasse-bosse.* Hoogd. *Gemeiner Weiderich. Gelber Weiderich. Gelbweiderich. Gröszer Weiderich. Gemeine Lysimachie. Eszwurzel. Weidenkraut.* Nederd. *Gemeene Wederik. Groote gele Wederik. Wederik. Vederik. Jodenkruid.*

Deze plant, die door geheel Europa op eenigzins vochtige en schaduwachtige plaatsen, ook in de hoog liggende streken van ons land gevonden wordt, behoort tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige. Zij heeft eenen kruipenden en loten-makenden, roodachtigen wortel. Aan derzelver steng, die rolrond, van boven verdeeld, van 7 tot 9 palm hoog en knoopig is, zitten tegenovergestelde, kort-gesteelde, 3-4-5-voudige, in kransen vereenigde, eironde of eirond-lancetvormige, gaaf-randige, van boven donkergroene, van onderen witachtige en wollige bladen. De bloemen, pluimvormig aan het uiteinde der stengels geplaatst, zijn trechtervormig, bezitten eene gele kleur, eenen scherpen smaak, hebben eene 5-spletige bloemkroon, en 5-deeligen kelk; de bloembladen zijn eirond, stomp, op de randen glad en onbehaard. De kogelronde zaaddoos, die aan den top openbarst is veel-kleppig, en bevat kleine zaden. — De bloeitijd is in Julij en Augustus.

Men wil, dat deze plant het eerst door LYSIMACHUS, Koning van Sicilië, als geneesmiddel zoude gebruikt geweest zijn, en zij van daar derzelver naam zoude ontleend hebben. Ook nog in de vorige eeuw werd zij tegen buikloop dikwerf aangewend, en onder anderen, door HERTZ (1) bijzonder geroemd; doch hoe dit zij, eertijds kwamen het kruid en de bloemen, zoo tot in- als uitwendig gebruik, in de geneeskunde voor, en schreef men aan dezelve eene heilzame werking toe, vooral in eenige gevallen van buikloop, doch thans worden zij niet meer aangewend.

LY-

(1) MARCUS HERTZ, *Brieven aan Geneesheeren;* uit het Hoogd. door DAVID HEILBRON, *Utrecht* 1790, bl. 85.

**LYTHRUM SALICARIA.** *Lysimachia purpurea. Salicaria.* Fransch. *Lythre Salicaire. Salicaire des boutiques. Salicaire à épis. Chasse-bosse.* Hoogd. *Gemeiner Weiderich. Rother Weiderich. Aehrer Weiderich. Purper Weiderich. Brauner Weiderich. Blauer Weiderich. Blauer Fuchsschwanz. Groszes Blutkraut.* Nederd. *Geaarde Partijke. Partijke. Gemeene Partijke. Purper-Wederik. Bastaard Wederik. Kattestaart.*

Deze plant, die tot de familie der *Salicariae*, en tot de 12de klasse, 1ste orde (*Dodecandria Monogynia*) van LINN. behoort, wordt overvloedig door geheel Europa, ook bij ons, aan de kanten van grachten en slooten, in het riet, doch vooral in overgroote menigte aan de oevers der rivieren in Zwitserland gevonden. Ook wordt zij wel tot sieraad in onze tuinen aangekweekt. Derzelver wortel is houtachtig, wit en niet grooter dan een vinger. De stengels, die zich tot eene hoogte van 1 Ned. el en meer verheffen, zijn regtstandig, dun, ruwachtig, bijna vierhoekig, takkig en roodachtig. De bladen zijn tegenovergesteld, bijna stengomvattend, van boven zeer donkergroen, van onderen wit-harig, hart-lancetvormig, 3 à 4-voudig en kransvormend. Aan het uiteinde van de steng staan de kleine, purperroode, kransvormige bloemen en lange aren; de bloemkroon is 6-bladig, de kelk 6-12-tandig. De zaaddoos is gedekt, 2-hokkig en veel-zadig. Deze plant heeft geen' reuk, eenen kruidachtigen, eenigzins adstringerenden smaak. Even als de vorige werd zij voorheen, zoowel het afkooksel van den wortel, als dat der bladen, tegen buikloop aangewend, doch zij is thans buiten gebruik.

**MAGNOLIA GLAUCA.** Fransch. *Magnolier Glauque. Magnolier bleu. Magnolier des Marais.* Hoogd. *Blauer Magnolia.* Nederd. *Blaauwbladige Magnolia. Beverboom.*

Het is een sierlijke boom, die in deszelfs vaderland, Noord-Amerika, vooral in Carolina en Virginië, eene hoogte bereikt van 6 à 8 Ned. el, tot de familie der *Magnoliaceae*, en tot de 13de klasse, 7de orde (*Polyandria Polygynia*) van LINN. behoort. Ook in de Europesche tuinen wordt hij aangekweekt,

doch alsdan blijft hij heesterachtig, en wordt niet hooger dan 2 à 3 Ned. el. Hij laat zich gemakkelijk door zaad voort te telen, doch verkiest de schaduw, boven de zon.

De takken van dezen boom zijn rond en gelikteekend, door de jaarlijks afvallende stoppeltjes. De bladen staan afwisselend, zijn eenvoudig, onverdeeld, gaafrandig, gesteeld, elliptisch, glad, van boven heldergroen, van onderen geheel zeegroen; de bladsteel is met het takje geleed. De bloemen, die zeer talrijk zijn, hebben eene witte kleur, en verspreiden eenen zeer aangenamen, met dien van oranjebloesem overeenkomenden reuk; de bloemkroon is 9-, de kelk 3-bladig. De vrucht bestaat uit 2-kleppige, geschubde zaadhuisjes, met uithangende bessen, die het zaad bevatten.

In Noord-Amerika wordt de bast van dezen boom als geneesmiddel gebruikt. Hij is bitter en aromatisch, in smaak en reuk met sassafras en kalmus overeenkomend; men schrijft aan denzelven tonische en koortswerende eigenschappen toe. Ook Europesche Geneesheeren hebben hem tegen tusschenpoozende koortsen en chronische rhumatismen bijzonder aangeprezen, doch tot dus verre is hij bij ons nog van geen gebruik. Ook wel trekken de Amerikanen de bessen met rum of brandewijn uit, en gebruiken dit alcoholische vocht tegen borstkwalen.

Ook nog andere *Magnolia*-soorten hebben hare bijzondere waarde; zoo bezitten de vruchten van de *Magnolia acuminata* — een bijzonder dikke boom van Noord-Amerika, die zich ook bij ons laat cultiveren — eene zeer tonische werking. Volgens MICHAUX zouden de bewoners van den voet des bergs Allegany de half rijpe vruchten dezes booms verzamelen, met brandewijn uittrekken, en dan van dit zeer bitter smakend alcoholische vocht des morgens een of meer glaasjes gebruiken, als behoedmiddel tegen de najaarskoortsen. Zoo ook worden de bloemen van de *Magnolia Plumaeri*, die eenen bijzonder aangenamen geur bezitten, ter bereiding der reukwaters op de Antilles aangewend, waardoor deze eene geurstof verkrijgen, welke wij door onze inlandsche planten niet meer aan dezelve kunnen mededeelen.

Vroeger heeft men gemeend, dat de *cortex Angustura* van de *Magnolia glauca*, of ook van de *Magnolia Plumaeri* zoude

a

afkomstig zijn, doch zulks is reeds in het 1ste Deel dezes Werks (1) genoegzaam wederlegd.

MALVA ROTUNDIFOLIA. Fransch. *Mauve à feuilles rondes. Petite Mauve.* Hoogd. *Rundblättrige Malve. Runde Malve. Rundblättrige Käsemalve. Gemeine Käsemalve. Gestreckte Malve. Gänsemalve. Käsepappel. Gänsepappel. Feldpappel. Kleine Hasenpappel. Pappelkraut. Kasekäsel. Katzekäsel. Käsleinkraut.* Nederd. *Rondbladige Malowe. Kleine Malowe. Kleine Malva. Kleine witte Maluwe. Kaasjeskruid. Klein Kaasjeskruid. Klein Kaasjesblad. Keeskruid.*

Deze plant groeit door geheel Europa, en wordt ook overvloedig bij ons, aan de wegen, onder heggen en op onbebouwde, steenachtige plaatsen aangetroffen. Zij behoort tot de familie der *Malvaceae* van JUSS., en tot de 16de klasse, 5de orde (*Monadelphia Polyandria*) van LINN.. Zij heeft eenen loodregt loopenden, takkigen, met vele vezels bezetten, uitwendig geelachtig-witten, inwendig witten wortel. De ronde, takkige, zachtharige en meestal nederliggende steng, wordt niet hooger dan 4 à 6 Ned. palm, en is alleen dan regtopstaand, wanneer zij door andere ligchamen ondersteund wordt. De bladen staan afwisselend, zijn slijmig van smaak, zonder reuk, vuil-groen van kleur, lang-gesteeld, zachtharig, afgerond, bijna zaagvormig gekerfd; de onderste zijn hartvormig-cirkelrond, onvolkomen 7-hoekig, de bovenste bijna 5-lobbig; aan derzelver voetstuk zijn zij met harige, scherpe, geheele of getande steunblaadjes voorzien. De bloemen, die wit of vleeschkleurig, met purperen aderen geteekend en van eene omgekeerd-eironde gedaante zijn, staan, in getale van 3 à 4, op den okselstandigen, zachtharigen bloemsteel, die nederhangt, zoodra hij vruchten draagt. Elke bloem heeft eenen dubbelen kelk; de binnenste is 1-bladig, half-5-spletig; de buitenste is kleiner en 3-bladig. De bloemkroon is 5-bladig; de bloembladen tweemaal zoo lang, als de kelk, zijn boogswijze uitgesneden, bijna hartvormig en in de pijp der meeldraadjes ingevoegd. Het vruchtbeginsel



(1) Bl. 293.

zit boven den kelk, is met eenen veel-spletigen stijl en vele stempels voorzien. De doosvrucht is rond, plat gedrukt, kaasvormig, viltig, uit vele 2-kleppige hokken zamengesteld: elk hok is 1-, 2-, 3-zadig, en het zaad heeft eene niervormige gedaante. — De bloeitijd is gedurende den ganschen zomer. — De bladen moeten in Junij en Julij worden ingezameld.

Men heeft deze soort in den laatsten tijd in 2 bijsoorten gesplitst, namelijk in de *Malva rotundifolia*, LINN., en in de *Malva borealis* LILJEBLADII, of *Malva pusilla* WITHERINGII. De bloembladen der eerste zijn dubbel zoo lang, als die van den kelk, en derzelver doosvruchten zijn zachtharig en glad; terwijl de bloembladen der laatste slechts eenigzins langer dan de kelk, en hare doosvruchten wel zachtharig, doch niet glad, integendeel rimpelig zijn.

Zoowel het waterige als alcoholische aftreksel der bloemen nemen zeer gemakkelijk door zuren eene roode, en door alcaliën eene groene kleur aan, zoodat dezelve, en even zoo ook het met dezelve gekleurde papier, als uitmuntende herkenmiddelen voor genoemde zelfstandigheden bijzonder worden aanbevolen.

Uit de vrucht dezer plant zoude men in Zweden, volgens KUMMER en KUNZE, eene op indigo gelijkende kleurstof vervaardigen.

Volgens SPRENGEL zouden de bladen dezer plant door de oude Grieken en Romeinen, als moeskruid, met smaak gegeten zijn, en MURRAY geeft op, dat de Chinezen de in de tuinen gekweekt wordende Malva, met vet of olie, even als salade, of anders als spinazie toebereid, met graagte nuttigen.

Wegens de groote hoeveelheid slijm, die deze plant bevat, is zij ook in de geneeskunde onder de verzachtende kruiden opgenomen: het afkooksel der bladen wordt meestal uitwendig, en de bladen zelve tot pappen aangewend, terwijl men het aftreksel der bloemen bij ontsteking van de ademhalings- en spijsverterings-werktuigen, als mede bij borstlijden aanwendt, schoon een en ander tegenwoordig weinig meer wordt voorgeschreven.

MAL-

MALVA SYLVESTRIS. Fransch. *Mauve officinale. Mauve sauvage. Grande Mauve. Mauve de bois. Mauve commune.* Hoogd. *Gemeine Malve. Wilde Malve. Wald Malve. Grosze Malve. Grosze Pappel. Pferdepappel. Roszpappel. Grosze Hazenpappel. Harfpappel. St. Johannes Pappel.* Nederd. *Groote Malowe. Wilde Malva. Bosch-Malva. Bosch-Malowe. Wilde Maluwe. Groot Kaasjeskruid.*

Deze plant, die, even als de vorige, door gansch Europa, ook bij ons, aan de wegen, onder heggen en in steenachtige gronden gevonden wordt, en ook tot dezelfde familie, klasse en orde behoort, laat zich van dezelve gemakkelijk onderscheiden, niet slechts door derzelver dikken, onverdeelden, witachtigen, met weinige vezels bezetten wortel, maar vooral door derzelver regtopstaande, 9-12 Ned. palm hooge steng. De bladen, die insgelijks afwisselend staan, hebben nog langere bladstelen, zijn niervormig, met 5-7 slechts weinig diep ingesnedene, zeer stompe en gekerfde lobben. De bloemen, die purperkleurig en donker geaderd zijn, zitten ten getale van 3-5, om lange, dunne bloemstelen, in de oksels der bladen; de bloembladen, die bij de vorige plant eene dubbele lengte van den kelk hebben, zijn bij deze driemaal zoo lang. De doosvrucht is niet viltig, maar naakt, doch komt voor het overige geheel met die der *Malva rotundifolia* overeen.

Schoon nu beide planten, zoo als uit bovenstaande beschrijving blijkt, uiterlijk van elkander eenigzins afwijken, zoo komen echter derzelver overige eigenschappen zoo juist met elkander overeen, dat, al wat wij verder van de eerste gezegd hebben, ook op deze toepasselijk is, en het, zoo als ook uit de *Pharm. Belg.* blijkt, geheel onverschillig is, welke van beide men tot geneeskundig gebruik aanwendt.

MANGIFERA INDICA. *Mangifera domestica*, GAERTN. Fransch. *Manguier des Indes.* Hoogd. *Indischer Mangasbaum.* Nederd. *Oostindische Mangasboom.*

Deze altijd groene boom, die tot de familie der *Terebinthaceae*, en tot de 5de klasse, 1ste orde (*Pentandria Monogynia*)

*nia*) van LINN. behoort, heeft Oostindië tot deszelfs eigenlijk vaderland, maar wordt thans ook op bijna alle tusschen de keerkringen liggende koloniën, zoo als op Ile-de-France, de Antilles enz. aangekweekt. Het is een hooge en zeer dikke boom, welks wortels met eenen uitwendig paarschen, inwendig gelen bast zijn bekleed, en die, bij eenen kruidigen reuk, eenen bitteren smaak bezitten. Deszelfs zich wijd uitspreidende takken hebben eenen donkergroenen bast, en na gemaakte insnijdingen vloeit uit denzelven, als mede uit den stam, welks hout zacht, ligt en wit van kleur is, een bruin, scherp, bitter smakend, aangenaam riekend sap, hetwelk door de zon tot eene gomachtige stof uitdroogt. De bladen, waarvan er 2-4 uit een zelfde steeltje voortkomen, zijn dik, glad, groen, niet zelden 2 à $2\frac{1}{2}$ Ned. palm lang, 6 à 9 Ned. duim breed en aangenaam zoo van smaak als reuk. De bloemen zitten troswijze aan het uiteinde der takjes, zijn klein en 5-bladig, in gedaante met die van den wijngaard overeenkomend. De vruchten zijn glad, glimmend, niervormig, grooter dan een ganzen-ei, eerst groen met witte strepen, vervolgens geelachtig, en eindelijk goudgeel wordende; derzelver vleesch heeft eene gele kleur, is saprijk, als dat der perziken, en ransachtig-zoet van smaak, terwijl zij eene langwerpige, met vele vezels of draden bezette noot bezitten, die eene, op eenen amandel gelijkende, en met een wit of grijsachtig vliesje omkleede kern bevat.

Het zijn vooral de vruchten, door de inboorlingen *Mangas* genoemd, waaraan de boom de hooge waarde, die men denzelven toekent, te danken heeft. Intusschen zijn door de cultuur onderscheidene variëteiten van dezen boom ontstaan, welke echter nog niet naauwkeurig beschreven zijn, maar ten gevolge waarvan hij, even als onze gewone vruchtboomen, verschillende vruchten oplevert. Zoo heeft men, onder anderen: *Spek-Mangas*, die vooral op de vaste kust voorkomen en, schoon zij vrij goed smaken, niet zelden de grootte van een kinderhoofd hebben; *Vleesch Mangas*, die uitwendig altijd groen blijven, inwendig vleeschkleurig, en meer rond dan niervormig zijn. De noot noch van deze, noch der vorige, is met vezelen bezet, zoo als die, welke wij boven beschreven hebben. Vooral op Java en Madagaskar vindt men nog

twee

twee andere soorten, die *kleine Mangas* genoemd worden: de eene, niet grooter dan een hoender-ei, is, rijp zijnde, bruin of zwartachtig, heeft rood vleesch, en is niet zeer aangenaam van smaak; de andere, ook *Apen-Mangas* genoemd, is de kleinste van alle, bruin van kleur, en kan, even als de vorige, alleen rijp zijnde gegeten worden.

De Mangas worden door geheel Indië, als eene groote lekkernij, meestal raauw, veelvuldig gebruikt. Men schilt dezelve, en zuigt dan het vleesch van den steen af. Somtijds worden zij ook aan stukjes gesneden en in wijn gelegd. Evenwel wordt ook de onrijpe vrucht geconfijt, of met azijn en peper ingelegd, om dezelve, even als wij de augurkjes, bij de spijze te gebruiken. Ook wel neemt men er den steen uit, vult de opening met gember en knoflook aan, en gebruikt dezelve dan als toespijze, vooral bij rijst. Eindelijk nog laat men deze vruchten ook gesten, om er wijn en azijn van te bereiden.

De Mangas-soorten, waarvan wij thans gesproken hebben, zijn van de tamme Mangas-boomen afkomstig; maar er zijn ook nog wilde Mangas-boomen, welker vruchten altijd zuur blijven, en van welke men weinig gebruik maakt; — zij worden door de Indianen meestal bij visch gekookt.

MANNA. Fransch. *Manne.* Hoogd. *Manna.* Nederd. *Manna.*

Het Manna is een verdikt, suikerachtig sap, dat vooral uit den Italiaanschen Eschboom of Manna-Esch, *Fraxinus ornus*, door uitzweeting zich afscheidt. Voorheen was men van gevoelen, dat ook de *Fraxinus rotundifolia* deze zelfstandigheid zoude opleveren, doch zulks is later door CAMPANA en THENORE wedersproken, en het schijnt, dat de dwaling, te dezen aanzien ontstaan, daarvan moet afgeleid worden, dat onder de variëteiten van den eigenlijken Manna-Esch, waarvan THENORE er 5 opgeeft, zich eene rondbladige bevindt, die echter wezenlijk van den struikachtigen *Fraxinus rotundifolia* onderscheiden is.

De *Fraxinus ornus* behoort tot de familie der *Jasmineae* van JUSS., tot de 23ste klasse, 2de orde (*Polygamia dioecia*) van LINN., en groeit in Italië, Sicilië, en waarschijnlijk op

al de eilanden in het oostelijke gedeelte der Middelandsche Zee, in het wild. Wel heeft men denzelven in Frankrijk en in andere gematigde streken van Europa gecultiveerd, doch zij geven er geen Manna, en men moet zelfs tot in het midden van Italië doordringen, om hen deze belangrijke stof te zien opleveren; terwijl, bovendien, de gecultiveerde boomen hiertoe eenen ouderdom van tien jaar moeten bereikt hebben.

De Italiaansche Eschboom bereikt eene hoogte van 6 à 8 Ned. el, heeft oneven-gevinde bladen, die uit 7-9 langwerpig-eironde vinblaadjes zijn zamengesteld, welke in den rondachtigen of lancetvormigen vorm overgaan, gezaagd en onbehaard zijn. De bloempluimen zijn topstandig, overgebogen, met gekruisde takken. De purperkleurig-roode, kort-gesteelde, aangenaam riekende bloemen staan, in menigte, digt bij een; de bloemkroon is afwezig, of 4-bladig; de kelk is insgelijks afwezig, of 4-deelig. De vleugelvrucht heeft eene lancetvormige vleugel en is 1-zadig.

Vroeger geloofde men, dat het Manna van dezen boom voortkwam, door sommige Psyllen- en Kermes-soorten, vooral der *Cicada orni*, welke in groote menigte op de esschenboomen in Sicilië gevonden worden, en van welke men opgaf, dat zij de opperhuid der bladen en jonge takken zouden doorboren, om er het manna-sap te doen uitvloeijen, terwijl dan ook van deze vooronderstelling de vroegere benaming van *Manna foliata* zoude afkomstig zijn. Intusschen is dit gevoelen door latere waarnemingen geheel vervallen, en men weet thans met zekerheid, dat het Manna uit de poriën van de opperhuid en de scheuren des basts van zelve uitvloeit, maar ook tevens, dat deze uitvloeijing door insnijdingen bevorderd wordt. Tot dat einde maakt men, het eene jaar aan de eene, het andere jaar aan de andere zijde des booms, aan den voet van denzelven beginnende, dagelijks ééne horizontale insnijding, ter lengte van 5, en ter diepte van 1 Ned. duim, uit elke van welke dan het sap, in merkelijke hoeveelheid, gedurende 14 achtereenvolgende dagen, ten voorschijn komt, en, zich verdikkende, het Manna oplevert.

Het Manna is, zoo wat zuiverheid, als kleur, reuk en smaak betreft, zeer onderscheiden, en zulks hangt niet alleen

leen van de wijze van inzameling af, maar ook van het jaargetijde, waarin die geschiedt. Vooral 3 hoofdsoorten van manna treffen wij in den handel aan, en tot eene korte beschouwing van elke derzelve zullen wij thans overgaan.

MANNA CANELLATA *seu* CANULATA. *Manna electa.* Fransch. *Manne en larmes. Manne en canon.* Hoogd. *Manna in röhren. Stängelmanna.* Nederd. *Pijp-Manna. Uitgezochte Manna.*

Dit Manna verkrijgt men in het heetste gedeelte van den zomer, namelijk in de maanden Julij en Augustus. Het is van de in den handel voorkomende soorten de zuiverste, en ook het hoogst in prijs, schoon zijne purgerende werking niet zoo sterk is, als die der overige. Het doet zich gewoonlijk voor, als onregelmatige, eenigzins gootvormige stukken, welke gedaante het verkrijgt, doordien het sap, dat na de gemaakte insnijdingen uitvloeit, op versche boombladen opgevangen en in de zon uitgedroogd wordt. Gewoonlijk maakt men, ten einde de afvloeijing te bevorderen, vlak onder elke insnijding een gaatje, waarin een stroo-pijpje, of een blad van den zelfden boom met de punt wordt ingestoken. Het sap nu loopt langs dit pijpje of over dit blad als over een afdak, en wordt dan meestal op de bladen van den Indiaanschen vijgeboom opgevangen en gedroogd.

Het Pijp-Manna komt voor in stukken ter lengte van 4-16, en ter breedte van 3-5 Ned. duim; het is ligt, droog, broos, schijnbaar uit onderscheidene lagen zamengesteld, bij de doorbraak kristalvormig of korrelachtig, op de tong gemakkelijk smeltbaar, wit-lichtgeel van kleur, en van eenen zoeten, suikerachtigen, eenigzins scherpen smaak. In verschen staat is deze soort zoo weinig walgachtig van reuk en smaak, en bezit zij tevens een zoo gering purgerend vermogen, dat de inboorlingen haar in plaats van suiker gebruiken. Door den tijd neemt zij eenen eigenaardigen, niet aangenamen reuk en smaak aan, en wordt ook haar purgerend vermogen trapswijze sterker; een en ander is waarschijnlijk het gevolg der gesting, waartoe het manna langzamerhand overgaat.

Nu en dan heeft men nagemaakt Pijp-Manna in den handel aangetroffen, dat bij onderzoek bleek hoofdzakelijk te bestaan uit een mengsel van slechter manna, suiker, stijfsel, scamonium en zwavelzure soda. Uiterlijk reeds laat zich dit

bedrog gedeeltelijk ontdekken, door de groote onregelmatigheid der stukken, die bij de doorbraak niet het minst kristalachtige aanzien vertoonen, terwijl zij verder noch in water, noch in wijngeest volkomen oplossen.

MANNA IN SORTA. *Manna Communis. Manna Calabrina. Manna Siciliana.* Fransch. *Manne en Sortes. Manne Commune. Manne de Calabre. Manne de Sicile.* Hoogd. *Manna in Sorten. Gemeiner Manna. Calabrinischer Manna. Sicilianischer Manna.* Nederd. *Manna in soorten. Gemeene Manna. Calabrische Manna. Siciliaansche Manna.*

Deze soort wordt in September en het begin van October, dus bij minder heet weder, ingezameld, ten gevolge waarvan zij dan ook minder spoedig uitdroogt, langs den boom afvloeit, hierbij eenigzins onzuiver wordt, en tevens een begin van ontleding ondergaat. Zij bestaat uit eene menigte bleek-gele of meer gekleurde, meer of minder vaste, meestal dropvormige stukjes, door een siroopachtig vocht met elkander verbonden.

Zoowel van Sicilië als van Calabrië wordt deze soort verkregen: de eerste, in den handel ook onder den naam van *Manna Geracy* bekend, is meer vast, minder kleverig en blijft ook langer goed, dan die van Calabrië, schoon deze, welke ook den naam draagt van *Manna Capacy*, een veel grooter aantal en ook veel schoonere stukjes bezit, dan die van Sicilië.

In het algemeen is de smaak van het Manna in soorten suikerachtiger, maar ook meer walgachtig, dan die van het Pijp-Manna, en daar het ook een sterker purgerend vermogen bezit, wordt dit het algemeenst in de geneeskunde gebruikt.

Zoo het in den handel voorkomende Manna in soorten zeer onzuiver, of van eenen al te onaangenamen reuk en smaak mogt zijn, dan kan men hetzelve doelmatig zuiveren, volgens het voorschrift van GAUTIER. Tot dat einde lost men hetzelve op in water van 60° c., giet het vocht door eenen doek, en laat het 15 à 20 uren met eenige dierlijke kool staan trekken; daarna van deze kool, door afgieting en filtrering, bevrijd zijnde, wordt het nu gezuiverde vocht, bij 90° c., zoo lang uitgedampt, totdat zich een dik vlies op de oppervlakte vorme, waarna het op eene blikken plaat uitgegoten, en ver-

vervolgens in eene stoof gedroogd wordt. Zoo deze plaat met gootvormige groeven voorzien is, zal men het dus gezuiverde manna in de gedaante van het pijp-manna kunnen verkrijgen.

MANNA CRASSA. *Manna pinguis. Manna inferior.* Fransch. *Manne Grasse.* Hoogd. *Fette Manna.* Nederd. *Vette Manna.* Deze soort verkrijgt men in October en November: wegens het ongunstige jaargetijde, op den boom weinig of niet meer uitdroogende, druipt zij in kleine kuilen af, die men daartoe opzettelijk aan den voet des booms gegraven heeft. Zij doet zich voor als eene weeke, zeer kleurige en onzuivere massa, waarin zeer weinige stukjes voorhanden zijn, welke eenen walgachtigen reuk, en eenen wel suikerachtigen, maar toch zeer onaangenamen smaak bezit.

Dit Manna, de goedkoopste soort, werkt tevens het sterkst purgerende, en daar het behoorlijk kan gezuiverd worden, zonder iets van het purgerende vermogen te verliezen, zoo wordt hare zuivering door sommigen bijzonder aangeraden. Eene der beste wijzen hiertoe zal wel die van GAUTIER zijn, hierin bestaande, dat men het Manna eerst met eenig, met gelijke deelen water verdund zwavelzuur vermengt, dit mengsel, na $\frac{1}{4}$ uur met elkander in aanraking geweest te zijn, in water oplost, het zuur door kalkmelk verzadigt, het vocht van den zich vervolgens afgescheiden hebbende zwavelzuren kalk afgiet, met dierlijke kool trekt, en verder op dezelfde wijze behandelt, als wij ten aanzien van het Manna in soorten hebben opgegeven.

Somtijds treft men ook nagemaakt vet Manna in den handel aan, dat dan hoofdzakelijk bestaat uit een mengsel van meel, suiker en honig met Jalappe-hars of scamonium. De reuk van dusdanige stof is altijd zuurachtig, de smaak walgachtig, en bij koking met water geeft zij een lijmig vocht, dat bij de verkoeling dik wordt.

Behalve de Manna-Esch, zijn er nog onderscheiden andere planten, die eene met manna zooveel overeenkomende zelfstandigheid opleveren, dat men er ook dezen naam aan gegeven heeft. Zoo zouden de bladen van den *Eucalyptus resinifera*, SMITH. eene soort van manna geven, welke van het eigenlijke manna weinig verschilt. Zoo ook kennen wij het

het *Manna Brianconae*, dus genoemd, omdat het afkomstig is van den, in de omstreken dier stad groeijenden, *Pinus larix*, op welks bladen het zich als ronde, geelachtige, slechts eene gering purgerende werking uitoefenende korreltjes afscheidt. Ook heeft men nog het *Manna Alhagi*, het *Terenjabir* der Arabieren, zijnde, het verdikte sap van den in Perzië, Arabië en Nubië groeijenden *Hedysarum Alhagi*, hetwelk voorkomt òf in korreltjes, die veel met korianderzaad overeenkomen, òf in onregelmatige, witte stukjes, en die, om dezelve tot eene massa aan elkander te doen kleven, met eenig water bevochtigd en daarna zamengedrukt worden. Het *Manna Tereniabini*, ook vloeibare Manna genoemd, is eene witte, kleverige, zoete, op witten honig vrij veel gelijkende massa, welke op de bladen van onderscheidene boomen en struiken in bovengenoemde landen voortkomt. Het Manna, van hetwelk wij in den Bijbel lezen (1), vindt men ook thans nog overvloedig op den berg Sinaï; het wordt door de Arabieren *Man* genoemd, en door deze, zoowel als door de Grieksche monniken ingezameld en, even als honig, met brood genuttigd. Het is afkomstig van eene Tamarix-soort, reeds door SEETZEN *Tamarix gallica*, doch in 1823 door EHRENBERG en HEMPRICH *Tamarix mannifera* genoemd, schoon LEUCK opgeeft, dat deze *Tamarix mannifera* van EHRENBERG slechts voor eene variëteit van den *Tamarix gallica* moet gehouden worden. Doch hoe dit zij, de dunste takken des booms worden door den steek van zekere schildluis, door EHRENBERG *Coccus manniparus* genoemd, gewond, en uit deze kleine, met het ongewapende oog naauwelijks waar te nemene wondjes valt het manna van het uiteinde der takken op den grond, en wordt alsdan ingezameld. Ook de steek van den *Chermes mannifer* op eene te Bombaij en Surate groeijende Jasmijn-soort, brengt insgelijks zoogenaamd Manna voort. Wij zullen thans echter niet al de op manna gelijkende zelfstandigheden beschrijven, welke door even zoo veel verschillende planten worden voortgebragt; in het algemeen willen wij slechts doen opmerken, dat men op manna gelijkende uitzweetingen somtijds kan waarnemen bij den *Citrus aurantium*, *Juglans regia*, bij onderscheidene soorten van *Quercus*, *Salix* en *Prunus*; verder nog

(1) Exodus XVI, vers 14—16.

nog bij den *Acer platanoides*, *Morus nigra*, *Ceratonia siliqua*, *Cistus ladaniferus*, *Ficus Benghalensis*. *Tilia Europaea*. *Heracleum Sibiricum*. *Phoenix dactylifera*, onderscheidene grassoorten enz.

DIERBACH is van gevoelen (1), dat, terwijl honig en manna beide van plantaardigen oorsprong zijn, de eerste echter als het produkt eener gezonde en normale, het laatste, daarentegen, als dat eener zieke en verstoorde vegetatie te beschouwen is. En waarlijk, zal er manna ontstaan, dan moet vooraf de vorming eener andere zoete plantenstof onderdrukt, dan moet de bloem- of vrucht-ontwikkeling eenigzins verhinderd worden.

PROUST (2), BOUILLON-LAGRANGE (3) FOURCROY en VAUQUELIN (4), BUCHOLZ (5) en THENARD (6) hebben het manna aan een scheikundig onderzoek onderworpen; wij vergenoegen ons thans alleen met de opgave van de uitkomsten der beide laatsten.

BUCHOLZ geeft als bestanddeelen van dezelve op:

| | |
|---|---|
| Manna-stof | 60,0 |
| Slijmsuiker met kleurstof (Purgerende bitterstof, GMELIN) | 5,5 |
| Gomachtige extractiefstof | 0,8 |
| Eenigzins zoet smakende gomstof | 1,5 |
| Vezelachtige, lijmige stof | 0,2 |
| Water en verlies | 32,0 |
| | 100,0 |

THENARD vond het Pijp-Manna zamengesteld uit eene kristalliseerbare stof, manna-stof genoemd, wezenlijke suiker en een niet-kristalliseerbaar, slijmachtig beginsel, in hetwelk het purgerende vermogen bevat is. De onaangename reuk en smaak zijn waarschijnlijk aan nog een ander beginsel, dat men echter nog niet afzonderlijk heeft kunnen daarstellen, toe te schrijven.

De eigenlijke suiker, die in het Manna voor $\frac{1}{10}$ gedeelte voor-

(1) Zie GEIGER's *Magaz.* Febr. 1826 S. 97.
(2) *Annal. de Chimie* T. LVII, p. 143.
(3) *Journ. de Pharmac.* T. III, p. 10.
(4) GEHLEN's J. V, S. 357.
(5) *Almanach für Scheidek.*, 180, S. 1500.
(6) *Ann. de Chimie* T. LIX, p. 51.

voorhanden is, laat zich uit hetzelve niet afzonderlijk afscheiden, maar moet door eene zeer gematigde gesting vernietigd worden. De kristalliseerbare stof verkrijgt men, door het gegeste vocht tot droogwordens uit te dampen, en dan de drooge stof met kokenden wijngeest te behandelen, daar zij zich dan bij de verkoeling van dezen zal afscheiden; terwijl de niet-kristalliseerbare stof in den wijngeest opgelost blijft, en door verdamping van denzelven tot droogwordens toe, kan verkregen worden. De onkristalliseerbare stof is in het Pijp-Manna het minst, in het vette Manna het meest aanwezig, en het is niet onwaarschijnlijk, dat zij door eene gedeeltelijke ontleding der kristalliseerbare stof ontstaat; want zonder nog in aanmerking te nemen, dat het Manna in soorten en het vette Manna, in natuurlijken toestand bloot veranderde Pijp-Manna's zijn, zoo kan men toch zeggen, dat het in den handel voorkomende vette Manna, dikwijls slechts oud, in gesting gekomen Manna in soorten is, en het Manna in het algemeen des te meer van deze niet-kristalliseerbare stof zal bevatten, naar mate het meer tot bederf is overgegaan,

ACTUARIUS schijnt onder de oude schrijvers de eerste geweest te zijn, die van het Manna en deszelfs geneeskracht melding heeft gemaakt, en nog tot op dezen oogenblik wordt het, wegens deszelfs zachte werking zeer geroemd. Van verschillende zamenstellingen maakt het manna een hoofdbestanddeel uit, doch onder al deze is de *Syrupus Mannatus* het meest in gebruik. Deze siroop bereidt men door 1 deel Manna in 4 deelen water op te lossen, er $1\frac{1}{2}$ deel suiker bij te voegen en, na behoorlijke doorzijging, tot de vereischte dikte te verdampen.

Bij de opgave der zamenstelling van het Manna hebben wij gezien, dat het voor verre het grootste gedeelte uit zoogenoemde Manna-stof bestaat, en daarom zullen wij ook bij deze nog weinige oogenblikken stilstaan.

MANNITUM. Fransch. *Mannite* Hoogd. *Mannit. Manna-stoff. Manna-Zucker.* Nederd. *Mannite. Manna-stof. Manna-suiker.*

Zij is eene kristalliseerbare, suikerachtige stof, voor $\frac{4}{5}$ gedeelte en meer in het zuivere Manna voorhanden; maar niet slechts in het Manna, ook in onderscheidene, tot azijngesting overgegaan zijnde planten-sappen, zoo als, onder anderen, in dat

dat der beetwortelen, uijen, meloenen enz., wordt zij aangetroffen. — HUBNER en VOGEL hebben haar ook in het *Apium dulce* gevonden.

PELOUZE en GAY-LUSSAC hebben aangetoond, dat de Mannite in suikerhoudende plantensappen, welke haar oorspronkelijk niet bevatten, door tot de zoogenoemde slijmige gesting over te gaan, gevormd wordt. — Ook nog heeft men waargenomen, dat in elk vocht, hetwelk met zwavelzuur de druivensuiker vormt, en daarna aan eene wijngesting onderworpen wordt, Manna-suiker voorhanden is; terwijl eindelijk FREMY heeft verzekerd, dat Mannite bij de inwerking van het zwavelzuur op stijfsel met de druiven-suiker wordt gevormd, en dat hij in al de door hem onderzochte druivensuiker-soorten Mannite heeft gevonden.

Om de Mannite te bereiden, behandelt men slechts het zuivere, drooge Pijp-Manna met kokenden wijngeest, daar zij zich dan uit dezen, bij de verkoeling, als eene kristalachtige massa zal afscheiden. Na uitpersing tusschen vloeipapier, wordt zij, ter verdere zuivering, op nieuw in kokenden wijngeest opgelost. — Ook kan de Mannite uit het sap der beetwortelen verkregen worden, door dit eerst eenigen tijd, bij eene gematigde temperatuur, aan zich zelve over te laten, waarbij het tot eene wijngesting overgaan en lijmig worden zal; daarna dampt men het tot droogwordens uit, en behandelt dan de uitgedroogde stof, op dezelfde wijze, met kokenden wijngeest.

De Mannite is wit, reukeloos, zwak maar aangenaam zoetachtig van smaak, en kristalliseert in doorschijnende, zijdachtig blinkende naalden, die tot stervormige, rondachtige hoopjes zich vereenigen; zij smelt bijna oogenblikkelijk op de tong, lost in 5 deelen koud water, doch zeer moeijelijk in kouden alcohol, gemakkelijk daarentegen in kokenden wijngeest op, uit welken laatsten zij zich, dadelijk bij de verkoeling, weder afscheidt. Schoon onder de vereischte voorwaarden met gest vermengd wordende, gaat de Mannite tot geene gesting over, gelijk zulks met alle andere suikerachtige stoffen plaats heeft. Bij verhitting wordt zij eerst week, zich daarna ontledende, en alsdan dezelfde voortbrengselen opleverende, als er bij de ontleding van stikstof-

hou-

houdende, plantaardige ligchamen ontstaan. Met salpeterzuur verandert zij in appelzuur en zuringzuur, zonder spoor van slijmzuur. Geconcentreerd arsenikzuur neemt door dezelve eene lichtroode kleur aan. Derzelver waterige oplossing lost het lood-oxyde op tot een alcalisch vocht, hetwelk door bijtende ammonia gepraecipiteerd wordt.

DE SAUSSURE heeft de Mannite aan eene ontleding onderworpen, en hierbij verkregen:

| | |
|---|---|
| Koolstof . . . | 47,82 |
| Waterstof . . . | 6,06 |
| Zuurstof . . . | 45,80 |
| Stikstof . . . | 0,32 |
| | 100,00 |

De Mannite heeft een zeer zacht purgerend vermogen, en CHEVALLIER verzekert, dat eene zalf, uit 4 drachme Mannite en 1 once reuzel, op den onderbuik uitgestreken, op eene zeer zachte wijze ontlasting voortbrengt. — Vooral tegen hoest wordt de Mannite aanbevolen.

In uiterlijk aanzien zeer veel met den *Sulphas Chinici* overeenkomende, wordt de Mannite ook somtijds ter vervalsching dezer in de geneeskunde zoo belangrijke zelfstandigheid aangewend. Doch dit schandelijk bedrog laat zich gemakkelijk ontdekken; want daar de Mannite zeer gemakkelijk in koud water oplost, zoo behoeft men de verdachte stof slechts met een weinig van hetzelve te wrijven, daar het alsdan den eigenaardig zoeten smaak der Mannite zal aannemen.

MARGARITAE. *Uniones. Perlae.* Fransch. *Perles.* Hoogd. *Perlen.* Nederd. *Parelen. Perlen.*

De Parel is afkomstig van een koploos weekdier, door LINNEUS met den naam van *Mytilus margaritiferus*, door LAMARCK met dien van *Avicula margaritifera* bestempeld, en behoorende tot de 11de klasse, 2de orde, 6de familie (*Acephala Lamellibranchiata s. Acephala bivalvia Mytilacea*) volgens VAN DER HOEVEN. Deze soort van oester wordt vooral in de ondiepe zeeën bij Ceylon, Sumatra, Japan, de Perzische golf, Nieuw-Holland en Mexico aangetroffen. Intusschen is het niet slechts de

de Parel-oester, maar zijn er insgelijks meer oester-soorten en tevens mosselen, die parelen opleveren, terwijl er ook in andere landen — schoon deze gewoonlijk niet van die groote waarde zijn — worden aangetroffen. Zoo toch vindt men in den Voigtlandschen Kreits van het Koningrijk Saksen, in de rivier de Elster, van haren oorsprong tot aan Elsterberg, benevens in de beken en molen-vlieten, die zich in haar uitstorten, parelen van verschillende waarde, en de parelvisscherij, daar sedert 1821 opgerigt, wordt voor lands rekening gedreven. )ok de rivieren de Watawa en Moldau in Bohemen, de Convay in Wallis, en tevens eenige in Schotland leveren somtijds ulke schoone parelen op, dat zij door onkundigen wel eens oor Oostersche parelen betaald worden.

De schelp der parel-oesters heeft in uiterlijke gedaante veel vereenkomst met die onzer gewone oesters, doch is veel rooter, daar zij gewoonlijk eenen omtrek van 8 à 10 duim eeft. Inwendig is zij zeer glanzend, en dit gedeelte levert et parelmoer, terwijl de buitenzijde zich glad en donkerder ekleurd voordoet. Het ligchaam van het dier is wit, vleezig en jmachtig. De parelen liggen gewoonlijk in het dikste en vleeigste gedeelte. Eene enkele oester bevat somtijds verscheidene arelen, en men wil er zelfs tot 150 in hebben aangetroffen.

Over den eigenlijken oorsprong der parelen is men het nog iet volkomen eens, schoon het gevoelen van den Franschen eleerde RÉAUMUR, die zich jaren achtereen met dit onderwerp eeft bezig gehouden, het algemeenst aangenomen wordt. olgens hem, zouden de parelen ontstaan door eene ziekelijke ndoening van het dier, op dezelfde wijze, als zich de steen de blaas van den mensch vormt. Oorspronkelijk zoude s de stof der parelen vloeibaar zijn, en een gedeelte van de vens-organen der oesters uitmaken, doch bij deze of gene gegenheid het insluitende vlies doorbreken, en zich tot ronde relen verharden. Dit gevoelen schijnt ook daardoor bevestigd worden, dat er zich, bij het doorboren van de schelp, waar het levende dier voorhanden is, eene vloeistof afzondert, e, zich verhardende, veel overeenkomst met de parel heeft.

Wij zullen ons thans met eene naauwkeurige beschrijving der ogenaamde parelvisscherij, die hoofdzakelijk daarin bestaat, t men tot op den bodem der zee nederdaalt, en dan met eene

ongeloofelijke behendigheid de aanwezige oesters verzamelt
niet inlaten, maar alleen vermelden, dat, wanneer deze ar
beid verrigt is, de oesters eerst op omheinde en bestrat
plekken aan den oever worden nedergelegd, en hier, 10 dage
lang, op eenen hoop blijven liggen, om tot eenen staat van ver
rotting over te gaan. Daarna worden zij geopend, in water af
gewasschen, en die, welke parelen bevatten, aan bijzonder
werklieden overhandigd, om ze er uit af te zonderen. He
afwasschingswater afgegoten zijnde, wordt het terugblijvende
slijmachtige gedeelte, dat met zand en kleine parelen ver
mengd is, zoolang, bij herhaling, met versch water omge
roerd, en dit telkens weder afgegoten, totdat men al de slijm
deelen heeft afgescheiden, waarna het zand met de parele
gedroogd en daarna gezift wordt. De grootere parelen late
zich gemakkelijk ontdekken; maar het naauwkeurig afzondere
der kleine, of van het zoogenaamde parel-zand, is een moeijelij
werk. Is zulks echter verrigt, dan worden al de parelen in zou
water afgewasschen, gedroogd, door middel van zeven met op
ningen van verschillende grootte, naar hare grootte in onder
scheidene soorten verdeeld, en na in elke parel een gat gedri
te hebben, worden zij tot snoeren geregen en ter markt gebrag

De waarde der Parelen hangt vooral af van hare grootte,
maar ook van derzelver volkomen ronden vorm, fijn polijs
en helder doorschijnenden glans. Men vindt er, schoon ze
spaarzaam, die de grootte eener walnoot bezitten. Meer a
gemeen zijn de zoogenaamde kers-parelen, welke naam de
zelver grootte aantoont. Bovendien treft men ronde, bes-
uijen-vormige, benevens *baroque* of scheeve parelen aan.
Europeanen geven aan parelen van wit water, de Indianen e
Arabieren aan die van geel water de voorkeur. Ook worden
rood- en zwartkleurige, ja zelfs geheel zwarte parelen gevonde

Somtijds verliezen de Parelen haren glans, en alsdan be
zitten zij eene veel mindere waarde. Intusschen vinden w
opgeteekend (1), dat men op Ceylon de kunst verstaat, o
haar den verlorenen glans weder te geven, door haar do
de hoenders, te gelijk men hun gewoon voedsel, te laten in
slikken, en deze dan, na slechts ééne minuut, den kop af
snijden. Dit korte tijdsbestek zoude voldoende zijn, om a

(1) *Asiatic Journal*, Jan. 1825. bl. 51.

de parelen denzelfden glans weder te schenken, welken zij bij hare inzameling uit de schelp bezitten. Het schijnt dus, dat het maagzuur (*acidum gastricum*) der hoenders de oppervlakte der parelen eenigzins oplost; — zoude men ditzelfde doel ook niet met elk zeer zwak zuur kunnen bereiken?

De waarde der Parelen is algemeen bekend: men zegt, dat de Perzische Keizer, in 1633, eene parel van eenen Arabier zoude gekocht hebben, voor niet minder dan 110,400 Pond st. (1,325,000 gulden), en men weet, dat die van PHILIPS II, Koning van Spanje, *la Pérégrine* genoemd, op 80,000 dukaten geschat werd; terwijl wij tevens vinden aangeteekend, dat de Egyptische Koningin CLEOPATRA, om haren rijkdom ten toon te spreiden, bij gelegenheid van eenen maaltijd, eene parel, van omtrent een half millioen guldens waarde, in azijn oploste, en in éene teug, op de gezondheid van ANTONIUS, opgedronken heeft.

Wanneer wij de hooge waarde der Parelen in aanmerking nemen, dan zal men zich niet verwonderen, dat men reeds van zeer vroege tijden af, zich heeft toegelegd, om dezelve na te maken. Wij hebben boven reeds gezegd, dat er zich bij het doorboren van de schelp eene vloeistof afzondert, die, zich verhardende, veel overeenkomst met de eigenlijke parel heeft, en dit middel heeft men dan ook reeds in de eerste eeuwen onzer christelijke tijdrekening aangewend. Ook LINNEUS verzekert, dat het hem gelukt is, ditzelfde verschijnsel, op gelegde wijze, bij de gewone mossel te weeg te brengen. Insgelijks heeft men getracht, om van het parel-zand en van gebrokene parelen groote parelen te vervaardigen, waartoe men opgeeft, dezelve in een mengsel van sterken azijn en Venetiaanschen terpentijn week te maken, en alsdan onder elkander te kneden; doch tot dus verre heeft dit middel weinigen bijval gevonden. Meer doelmatig is de wijze van JAQUIN, kralenmaker in Bourgondië, die, in 1656, in het glas, waarin zich zekere soort van witvisch, de zoogenaamde Nesteling of Alphenaar (*Cyprinus Alburnus*) bevond, bij toeval eenig parelachtig poeder ontdekte. Zich overtuigd houdende, dat dit poeder van de schubben van dezen visch afkomstig was, waschte hij eene groote hoeveelheid dezer schubben met water af, en verkreeg hierbij een zetsel, hetwelk alle overeenkomst

 met

met parelstof vertoonde en door hem *Essence d'Orient* genoemd werd. Tot op dezen oogenblik is dit bezinksel nog de stof, waarmede men de kunst-parelen vervaardigt; op de volgende wijze gaat men thans hiermede te werk: in eene gewone glasbel, aan welke men de gedaante eener parel gegeven heeft, en waartoe men eene eenigzins blaauwe glasmassa aanwendt, om alzoo den tint der echte parelen na te bootsen, blaast men eenen enkelen droppel der gezegde *essence*; waarna de bel of glaskraal zoodanig met de hand of in een daartoe geschikt werktuig geschud wordt, dat de geheele binnenvlakte met deze parelstof is bedekt. Vervolgens laat men deze stof in de glazen bel droogen, en vult dezelve daarna met wit was aan, waardoor zij meer stevigheid verkrijgt, en tevens in gewigt meer met dat der echte parelen overeenkomt. Eindelijk boort men er een gat in, om dezelve behoorlijk aan snoeren te kunnen rijgen.

Voorheen kwamen de Parelen ook in de geneeskunde voor; natuurlijk gebruikte men hiertoe de kleinste soort of het parel-zand. Men kende aan dezelve eene versterkende werking toe, en schreef haar tevens voor tegen buikloop, bloedvloeijingen en bijzonder tegen het zuur; vooral in dit laatste geval is hare werking niet te miskennen, schoon het even zeker is, dat zij als zuur opslorpend middel geen meerdere waarde hebben, dan de oesterschelpen zelve, waarom zij dan ook thans uit de geneeskunde geheel verbannen zijn, en hare plaats door gezegde schelpen of door de kreeftsoogen is ingenomen. Immers de *Confectiones Corroborans et Hyacinthorum*, de *Praeparatio Magaritarum* der Haagsche Apotheek en dergelijke, zijn ons thans niet meer dan bij name bekend.

MARRUBIUM ALBUM. *Marrubium vulgare. Prasium album officinarum.* Fransch. *Marrube commun. Marrube blanc.* Hoogd. *Weisser Andorn. Gemeiner Andorn. Mariennessel.* Nederd. *Witte Malrove. Gemeene Malrove. Witte Andoorn.*

Deze voortdurende plant, die veel op steenachtige plaatsen, langs de gewone wegen, aan muren en slooten in het wild groeit, en ook in onze tuinen aangekweekt wordt, behoort tot de familie der *Labiatae*, en tot de 14de klasse, 1ste orde (*Di*

(*Didynamia Gymnospermia*) van LINN.. Derzelver wortel is houtig, takkig en zeer vezelig. De regtopstaande, 3 à 5 Ned. palm hooge stengels zijn hol, takkig, vierhoekig, witachtig en, vooral van onderen, zeer wollig. De bladen zijn tegenovergesteld, gesteeld, eivormig, scherp, gekarteld, rimpelig, vrij dik, zoowel aan de boven- als ondervlakte witachtig-wollig, schoon aan de eerste eenigzins donkergroener van kleur. De bloemen, die zich den gauschen zomer vertoonen, zijn klein, wit, en zitten in groot aantal, rings- of kranswijze, in de oksels der bovenste bladen; de kelk, met 10 strepen geteekend, is 1-bladig, cilindervormig, 10-tandig: de tandjes zijn borstelig en met haakjes bezet; de bloemkroon is grijnzend, 1-bladig en kaakvormig; de bovenlip regtop staande en 2-spletig, de onderlip terug gebogen en 3-lobbig: de beide zijdelingsche lobben zijn spits, de middelste breeder en ingesneden. Wanneer de bloem verwelkt is, komen er 4 langwerpige zaden ten voorschijn.

De witte Malrove heeft eenen sterken, aromatieken, eenigzins muskusachtigen reuk, dien zij echter bij het droogen verliest, en eenen scherpen, heeten, bitteren, eenigzins zoutachtigen smaak.

Men wil de onderhavige plant wel eens verwisselen met de *Ballota nigra* en de *Nepeta cataria*, doch zulks is gemakkelijk te herkennen, daar de stengels der eerste doorgaans 9 à 12 Ned. palm lang, de bladen veel grooter, meer hartvormig, aan de ondervlakte niet wit-wollig en aan den rand spits-getand, de bloemen blaauwachtig-rood zijn, en de reuk zeer onaangenaam is; terwijl de bladen der laatste, niet ei-, maar bijna hartvormig en spits-getand, wel aan de ondervlakte witachtig, maar meer harig dan wollig zijn, en ook eenen geheel anderen, meer muntachtigen reuk bezitten.

Voorheen hechtte men aan deze plant in de geneeskunde groote waarde, werd zij veelvuldig gebruikt, zoo als in borstziekte, bij geelzucht, tegen wormen enz., en maakte zij een bestanddeel van onderscheidene zamengestelde geneesmiddelen uit, zoo als, b. v., van de *Theriaca Andromachi senioris* der *Pharm. Leidensis*, van den *Syrupus Artemisiae* der *Pharm. Hagana* en meer anderen. Thans wordt zij niet of hoogst zeldzaam meer aangewend, schoon het echter niet te ontkennen valt, dat zij, op grond van derzelver

 sti-

stimulerende werking, niet zonder geneeskracht zijn zal. Intusschen zal het gebruik van derzelver versch uitgeperst sap verre boven het extract, dat nog in de *Pharm Belgica* wordt opgegeven, te verkiezen zijn.

MATRICARIA CHAMOMILLA. *Chamoemelum. Anthemis vulgáris. Leucanthemum Chamaemelum.* Fransch. *Matricaire Camomille. Camomille Commune. Camomille sauvage.* Hoogd. *Kamillen-Mutterkraut. Gemeine Kamillen. Feldkamillen. Hermel. Hermelin. Hermelie. Hermelchen. Hälmergen. Hermichen. Hermelichen. Helmerchen. Hermünzel. Helmrigen. Kammerblume. Mägdeblume. Romeynblume. Romy. Römery. Riemerey. Gemeiner Romey.* Nederd. *Kamillen-Moederkruid. Gemeene Kamillen. Wilde Kamillen.*

Dit, bij ons overvloedig en ook door gansch Europa op bouwlanden en aan de kanten der slooten voortkomende, hoogst nuttige plantje, behoort tot de familie der *Corymbiferae* van JUSS., en tot de 19de klasse, 2de orde (*Syngenesia superflua*) van LINN.. Hetzelve heeft bleeke, penvormige en takkig-vezelige wortels. Deszelfs regtopstaande, eenigzins hoekige, gladde, van onderen takkige steng bereikt eene hoogte van 3 à 4 Ned. palm; derzelver takken, in hoogte ongeveer aan haar gelijk, zijn insgelijks glad en eenigzins hoekig. De overhoeks staande bladen zijn ongesteeld, glad, dik, vleezig en diep-vindeelig: de benedenste drievoudig-, de hoogere dubbel-, de bovenste eenvoudig-vinswijze verdeeld, terwijl de slippen lijnvormig, van elkander verwijderd en spits zijn. Het bloemhoofdje staat op eenen platten, naakten, eenigzins gevoorden bloemsteel, eenzaam, aan het uiteinde der takken of takjes, zoodat vele in hoogte den top der steng bereiken of zelfs iets overtreffen, en alzoo gezamenlijk eenigzins de gedaante van een bijscherm verkrijgen. Het omwindsel is half-kogelrond met lijnvormige, als dakpannen over elkander liggende, stompe en eenen wit-vliezigen rand bezittende schubben. De straalvormige bloem bestaat uit vele, kleine, gele, bijna trechtervormige schijfbloempjes met vlakken boord, eene half-kogelronde schijf daarstellende, en uit 12 à 13 vrouwelijke, langwerpig-tonvormige, 3-tandige, wit-

witte lintbloempjes. In het begin staat de tongvormige zoom horizontaal, doch later is hij benedenwaarts gebogen. De vruchtbodem is naakt, kegelvormig en inwendig hol. De digtpitvrucht is langwerpig, gesleufd, bleekbruin, zeshoekig en zonder zaadpluis. — De bloeitijd is in Junij en Julij. — De bloemen moeten dadelijk bij het ontsluiten ingezameld en gedroogd worden, daar zij alsdan derzelver eigenaardigen reuk en bitteren smaak behouden.

Er zijn onderscheidene bloemen, die uiterlijk met de gemeene Kamillen veel overeenkomst hebben en wel eens met dezelve verwisseld worden; hiertoe behooren, onder anderen, de Stinkende Kamillen (*Anthemis cotula*) en de Veld-Kamillen (*Anthemis arvensis*), zoo als reeds in het 1ste Deel (art. *Anthemis cotula*) gezegd is, en waarbij tevens de kenteekenen, om dezelve van elkander te herkennen, opgegeven zijn. Bijna nog meer gelijkheid, dan met deze beide, hebben de Gemeene Kamillen met de reukelooze Ganzenbloem (*Chrysanthemum inodorum*), doch zij laat zich van dezelve onderscheiden door hare grootere bloemen, en doordien haar ontvangbed rondachtig, verheven, naakt, doch van binnen niet hol is, terwijl ook hare kelkschubben breeder zijn, en in plaats van eenen witten, eenen bruinen rand bezitten. Ook nog hebben de bloemen der *Achillea ptarmica* en der *Pyrethrum parthenium* veel gelijkheid met de Kamillen; doch de eerste hebben eenen geheel anderen geur en kortere straalbloemen, terwijl de laatste veel kleiner en onaangenaam van reuk zijn.

De Gemeene Kamillen zijn als een voortreffelijk geneesmiddel beroemd, en derzelver werkzaamste beginselen bestaan in eene geringe hoeveelheid aetherische olie en eene bittere extractiefstof. Over deze olie zullen wij straks afzonderlijk spreken, en wat het extract betreft, zoo rekenen wij het voor voldoende te doen opmerken, dat hetzelve eene donkerbruine kleur, geenen reuk, en eenen eenigzins bitterzoutachtigen, eigenaardigen smaak bezit; dat hetzelve voor het grootste gedeelte als eene gomachtige extractiefstof, zonder looistof te beschouwen is, een weinig azijnzure en zoutstofwaterstofzure potasch bevat, door absoluten alcohol, ook door sterken wijngeest, voor een gering gedeelte wordt opgenomen, en de vochtigheid der lucht vrij sterk aantrekt. — PFAFF verkreeg uit 1 pond bloemen iets meer dan 3 drachme extract.

Het waterige aftreksel der Gemeene Kamillen, dat eene roodachtig-gele kleur, eenen eigendommelijken reuk, en eenen even eigendommelijken, eenigzins bitteren smaak bezit, wordt door eene geoxydeerde of oude ijzer-oplossing bruin, zonder eenigen groenen tint aan te nemen, of in de eerste 24 uren eenig zetsel af te scheiden; ook de oplossingen van braakwijnsteen en lijm, benevens een aftreksel van galnoten, brengen er geene veranderingen in voort, maar, daarentegen, wordt het door de oplossingen van kwik, tin en lood ontkleurd, waarbij zich tevens een overvloedig zetsel vormt.

Volgens de ontleding van HERBERGER en DAMUR (1) bevatten 500 deelen Gemeene Kamille-bloemen:

| | |
|---|---|
| Vet . . . . . . . . . . . . . . . . | 2,5 |
| Was . . . . . . . . . . . . . . . . | 4,0 |
| Electro-positive bitterstof, met sporen van appelzuren kalk en looistofzuur . . . . . . . . | 14,5 |
| Chlorophylle . . . . . . . . . . . . . . | 2,0 |
| Hars . . . . . . . . . . . . . . . . | 29,5 |
| Zeepachtige extractiefstof met slijm, suiker en appelzuren kalk verontreinigd . . . . . . . | 25,0 |
| Appelzuren kalk en potasch, suiker en eiwitstof. | 11,0 |
| Gom . . . . . . . . . . . . . . . . | 31,5 |
| Bruine, zure extractiefstof . . . . . . . . . | 37,0 |
| Aetherische olie . . . . . . . . . . . . | 4,5 |
| Phosphorzuren kalk . . . . . . . . . . . | 5,0 |
| Vezelstof en verlies . . . . . . . . . . | 333,5 |
| | 500,0 |

Dezelfde scheikundigen vonden in de asch van 5 deelen lucht-drooge bloemen:

| | |
|---|---|
| Phosphorzuren kalk . . . . . . . . . . . | 0,050 |
| Kiezelaarde . . . , . . . . . . . . . . | 0,035 |
| Mangaan- en IJzer-oxyde . . . . . . . . . | 0,020 |
| Aluinaarde . . . . . . . . . . . . . . | 0,010 |
| Koolstofzure potasch met een spoor van zwavelzure potasch verontreinigd . . . . . . . . | 0,160 |
| Koolstofzuren kalk . . . . . . . . . . . | 0,030 |
| | 0,305 |

Reeds

(1) BUCHNER's *Repertorium* B XLIV, §. 361. 1833.

Reeds van zeer vroege tijden af, heeft men aan de Gemeene Kamille-bloemen, als geneesmiddel, eene groote waarde gehecht, en nog heden ten dage worden zij, als krampstillend en zacht-zweetdrijvend middel, veelvuldig gebruikt. Het meest algemeen komt derzelver waterig aftreksel voor, daar het *Aqua, Extractum* en *Oleum aether. Chamaemeli* volgens de *Pharm. Belg.* van de Roomsche Kamillen moeten bereid worden, schoon andere Voorschrift-boeken opgeven, om dezelve, van de Gemeene Kamillen te vervaardigen (1). Het verdient echter opgemerkt te worden, dat, even als zij uiterlijk van elkander verschillen, ook de geneeskracht dezer beide soorten merkelijk uiteenloopt, daar de Roomsche Kamillen, wegens de niet slechts meerdere, maar ook veel doordringerder olie, die zij bevatten, veel sterker werken, en niet zelden buikpijn en braking bij inwendig zwakke gestellen veroorzaken, zoodat zij zelfs als braakmiddel, bij mingevoelige magen, ook als koorts- en worm-middel worden aangewend.

Als pharmaceutisch praeparaat schrijft de *Pharm. Belg.* alleen het *Oleum Chamaemeli infusum* voor, bij welks bereidingswijze wij wel niet afzonderlijk zullen behoeven stil te staan, en welks teekenen van deugdzaamheid vooral zijn: eene geelgroene kleur, met eenen duidelijken reuk van kamillen, terwijl zij verder niet het minste spoor van ransheid bezitten moet. Deze olie wordt echter thans zeer weinig meer voorgeschreven; naar de oorzaak hiervan willen wij niet onderzoeken, doch wij mogen het niet terughouden, dat wij voor ons niet deelen in het door sommigen openbaar gemaakte gevoelen, dat deze olie, en ook al de overige *olea infusa*, geene meerdere kracht dan de gewone boom-olie zouden bezitten, ten zij men ook aan het uitwendige gebruik der *olea aetherea* dezer planten geene geneeskracht toekent, daar het toch voldingend bewezen is, dat de vette oliën de aetherische oliën oplossen, en dus het volgens de *Pharm. Belg.* bereid zijnde



(1) Wij doen dit vooral opmerken, omdat bij de behandeling van den *Anthemis nobilis*, in het 1ste Deel (bladz. 134) de zinsnede: » Ofschoon het van geen gebruik is kan men van de Roomsche even als van de gewone kamille-bloemen, een geurig water destilleren, en zij leveren even als deze eene Etherische olie," enz. tot eenig misverstand leiden kan.

*Oleum Chamaemeli infusum.* de aetherische olie der bloem bevatten moet.

*Oleum Chamaemeli vulgaris.* Fransch. *Huile de Camomille commune.* Hoogd. *Gemeiner Kamillenöl.* Nederd. *Gemeene Kamille-olie.*

Over de bereiding dezer olie, die op de gewone wijze geschiedt, zullen wij niet spreken; maar wij mogen niet onopgemerkt laten, dat men het nog niet volkomen eens is, of de kelk-, dan de bloembladen de meeste olie bevatten. Vrij algemeen echter neemt men aan, dat in de gele schijfbloempjes de minste hoeveelheid olie voorhanden is, en sommigen zelfs willen, dat laatstgenoemde haar in het geheel niet bezitten.

Ook over de hoeveelheid olie, die de Kamillen opleveren, bestaat een merkelijk verschil; want terwijl BERGIUS opgeeft, dat hij uit 20 pond bloemen slechts 2 schrupel, en LEWIS, dat hij uit 8 pond nog niet 1 drachma olie verkregen heeft, zoo zoude NEUMAN uit 1 pond 1 schrupel, en SPIELMAN uit 1 pond 1 drachma verkregen hebben.

De zuivere olie der Gemeene Kamillen is eenigzins dikvloeibaar, heeft eene donker-hemelschblaauwe kleur, en komt in reuk en smaak met die der bloemen overeen.

Vroeger was men van gevoelen, dat de blaauwe kleur dezer olie door het koper der overhalingswerktuigen werd voortgebragt, doch later heeft men de onjuistheid hiervan bewezen, daar HERFORD, reeds in 1664, eene even blaauwgekleurde olie bij eene overhaling uit glas verkreeg. Het is bekend, dat deze blaauwe kleur der olie door den tijd in bruin overgaat, en zulks schijnt aan de inwerking der lucht te moeten toegeschreven worden, daar BUCHOLZ bij olie, welke 40 jaar in een fleschje gestaan had, hetwelk geheel met dezelve gevuld was, niet de minste kleursverandering heeft waargenomen, terwijl eene zeer kleine hoeveelheid olie, in een, evenredig, groot fleschje, welks overige ruimte dus met lucht was aangevuld, hetzelfde aantal jaren gestaan hebbende, geheel bruin geworden was.

Uit hoofde van de geringe hoeveelheid aetherische olie, die de kamillen opleveren, wordt zij niet zelden met minder kostbare aetherische oliën vermengd, en somtijds zelfs geheel nagemaakt,

maakt, terwijl men de verlangde blaauwe kleur door lakmoes of indigo tracht daar te stellen. Een en ander laat zich echter gemakkelijk ontdekken; want terwijl het salpeterig-salpeterzuur de blaauwe kleur der echte olie eerst geelgroen, dan bruingroen en eindelijk zwartbruin maken moet, zal gewoon zwavelzuur geene werking op dezelve uitoefenen, en wordt hare blaauwe kleur door hetzelve in rood veranderd, dan kan men tot de kleuring met lakmoes besluiten; terwijl men, zoo de olie zich bij vermenging met *chloris sodae* niet bijna geheel onveranderd in kleur afscheidt, maar meer of minder melkachtig wordt, aan vervalsching met minder kostbare, door indigo gekleurde oliën mag denken. — Niet zelden komt deze laatste vervalsching voor, waartoe men gewoonlijk de citroenolie met in zwavelzuur opgelosten indigo kleurt, en met een weinig echte kamille-olie vermengt.

Ook wel worden de Kamillen, ter verkrijging eener grootere hoeveelheid olie, met eene andere aetherische olie aan de overhaling blootgesteld. Zoo geeft zelfs de *Pharm. Borussica* op, om 60 pond gedroogde kamillen met 1$\frac{1}{2}$ once citroen-olie en de noodige hoeveelheid water aan deze bewerking te onderwerpen, terwijl zij aan de op deze wijze verkregene olie, die eene verzadigde blaauwe kleur bezit, den naam van *Oleum Chamomillae citratum* gegeven heeft. — Intusschen wordt de in Duitschland in gebruik zijnde Kamille-olie meestal bereid, door steen- of terpentijn-olie over kamillen over te halen. Het is echter niet moeijelijk, om ook het produkt dezer verschillende bereidingswijze van elkander te herkennen; want terwijl de kelpstof zich met de eigenlijke, de zuivere Kamille-olie tot eene blaauwzwarte, dikke stof verbindt, zoo geeft zij met het *Oleum Chamomillae citratum* eene gedeeltelijke oplossing, waaruit zich echter de verbinding met de eigenlijke Kamille-olie als eene boterachtige stof afscheidt, en heeft de overhaling met steen- of terpentijn-olie plaats gehad, dan zal de kelpstof, in het eerste geval, eene roodbruine kleur voortbrengen, in het laatste geval, zich met de olie sublimeren.

MATRICARIA PARTHENIUM. *Pyrethrum Parthenium*, SMITH.. *Matricaria. Matricaria vulgaris. Matricaria sativa. Amarella.* Fransch. *Matricaire officinale. Marone.* Hoogd. *Wahres Mutterkraut. Mettram. Meidtblume.* Nederd. *Moederkruid. Mater.*

Deze overblijvende plant behoort tot dezelfde familie, klasse en orde als de vorige, en groeit vooral op drooge en steenachtige plaatsen, nabij bouwvallen en op oude muren. Ook kweekt men haar aan, niet slechts als geneesmiddel, maar ook als sieraad, en in plaats van ruig, zoo als zij in het wild voorkomt, is de aangekweekte plant volkomen glad. Derzelver wortel is scheef, met vele lange wortelvezelen voorzien, en uit denzelven komen onderscheidene, regtopgaande, gevoorde, cilindervormige, met een witachtig merg gevulde, van boven takkige, van 3 tot 9 Ned. palm hooge stengels. De bladen zijn afwisselend gesteeld, naakt en vindeelig; de vinblaadjes zijn langwerpig, stomp, vinswijze verdeeld, ingesneden en zaagswijze getand; de bovenste bladen zijn zamenvloeijend, aan den top ingesneden, en de allerbovenste ongesteeld. De bloemen zijn minder bol, dan die der gemeene Kamillen, en zitten, in onechte schermen, aan de uiteinden der stengels en takken, aan lange, gevoorde, zachtharige, met schutblaadjes bezette stelen; — de algemeene kelk is half-kogelrond, zamengesteld uit lijn-lancetvormige, spitse, zachtharige blaadjes; — de algemeene bloemkroon, met eenen witten, iets nedergebogenen straal, is bijna tweemaal zoolang als de kelk, en heeft eene gele schijf; — de witte straalbloemen, met eenen rond-langachtigen, 3-tandigen zoom, zijn vrouwelijk; de citroengele schijfbloemen, met 3-tandigen zoom, zijn tweeslachtig. De langachtige digtpitvruchten zijn 6-zadig, 12-strepig, gekromd, naakt, en bezitten getande, vliezige zaden.

Het met de bloemen ingezamelde kruid heeft eenen sterken, aromatieken, eenigzins walgachtigen reuk, en eenen bitteren, een weinig scherpen en heeten smaak. Hetzelve bezit een zeer sterk opwekkend vermogen, en als zoodanig hebben het de geneesheeren, reeds van de vroegste tijden af, zeer hoog geroemd. Vooral werd het tegen alle zoogenoemde moederkwalen aangeprezen, en het is dan ook hiervan, dat deszelfs namen, *Matricaria* en *Parthenium*, zijn afgeleid.

Wc-

Wegens deszelfs bitterheid en sterken reuk, wordt het Moederkruid ook in dezelfde gevallen en op dezelfde wijze als de Roomsche Kamillen toegediend, en zulks kan met des te meer grond geschieden, daar HERBERGER en DAMUR, bij hun scheikundig onderzoek der bloemen, er dezelfde bestanddeelen als bij de Kamillen, en zelfs in zeer weinig verschillende verhouding, hebben aangetroffen. Insgelijks zoude hetzelve, even als vele andere planten dezer zelfde familie, als wormafdrijvend middel kunnen dienen. Men gebruikte voorheen dit kruid, uitwendig, in pappen, lavementen en baden; inwendig werd meestal deszelfs aftreksel toegediend. Ook bereidde men er een overgehaald water van, en maakte het een zamenstellend deel van onderscheidene pharmaceutische praeparaten uit. — Thans is het bij ons buiten gebruik.

De bijen hebben eenen zoo sterken afkeer van den reuk der onderhavige plant, dat zij door dezelve kunnen verdreven worden, en men zich voor haar steken zal vrijwaren, zoo men dit kruid bij zich draagt.

MEL. Fransch. *Miel.* Hoogd. *Honig.* Nederd. *Honig.*

De Honig wordt uit de bloemen verzameld door de zoo bij uitstek werkzame honigbij (*Apis mellifica*), behoorende tot de 7de klasse, 7de orde, 1ste familie (*Insecta Hymenoptera Mellifera s. Anthophila*), volgens VAN DER HOEVEN. Men neemt bij deze ijverige diertjes 3 verschillende geslachtstoestanden waar, dat is, men vindt onder hen geslachtelooze of *werkbijen*, mannelijke of *hommels* en vrouwelijke of *koninginnen*. Van deze drie soorten zijn de werkbijen de kleinste en met eenen angel gewapend; hare sprieten zijn met 12 geledingen voorzien; de kop is hartvormig; de van elkander afstaande oogen zijn middelmatig groot; het eerste lid van den voet der achterpooten is met een aanhangsel of oortje verlengd, en inwendig met korte, in rijen geplaatste haartjes bedekt. De Hommels, die het grootste zijn, bezitten geene angels; hunne sprieten hebben 14 geledingen; de kop is rond en groot; ook de oogen zijn zoo groot, dat zij achterwaarts aan elkander grenzen, en aan het eerste lid der achterpooten ontbreken het aanhangsel en de haartjes. De Koninginnen zijn iets grooter dan

dan de werkbijen, doch komen voor het overige veel met deze in gedaante overeen, schoon haar achterlijf ook iets langer, en hare kop ronder is.

De Bijen leven in grooten getale bij elkander, het zij, in het wild, in holle boomstammen, het zij, als huisdieren, in zoogenoemde bijenkorven. Elke bijenkorf bevat gewoonlijk 15,000 à 20,000 werkbijen, 600 à 800 hommels en meestal slechts ééne koningin. Het zijn de werkbijen, die den honig uit de bloemen zuigen, en dan in den korf overbrengen. De geleerden zijn het nog niet eens, of de honig, zoo als hij in de korven voorkomt, werkelijk als zoodanig uit de bloemen getrokken, dan of hij in de digestie-organen der diertjes bearbeid wordt. Beide gevoelens vinden hunne bestrijders; doch hoe dit ook zij, dit ten minste is zeker, dat onderscheidene bloemen op den aard des honigs eenen merkelijken invloed uitoefenen, niet slechts wat den reuk en smaak, maar ook wat deszelfs overige eigenschappen betreffen. Zoo leveren de planten, die tot de familie der *Labiatae* behooren, bijv. Thijm, Lavendel, Rosmarijn, Munt enz. eenen honig van uitmuntende hoedanigheid, verre te verkiezen boven dien, welke van de boekweit verzameld wordt. Azen de bijen op het Das-look (*Allium ursinum*), dan zal de honig onaangenaam van geur en smaak zijn, en algemeen bekend is het, dat men niet zelden vergiftigen honig aantreft, welke eigenschap hij alleen verkrijgt van de plant, welke hem opleverde. TOURNEFORT heeft, onder anderen, op zijne reis door Klein-Azië ontdekt, dat de bloemen der aldaar op de bergen groeijende *Azalia pontica* eenen dusdanigen vergiftigen honig opleveren: SAINT-HILAIRE heeft zelf, bij zijne reis in Brazilië, de nadeelige uitwerking van eenen honig ondervonden, die door eene soort van weps, *Lechenagua* genoemd, van eene aldaar overvloedig groeijende, en tot de familie der *Apicineae* behoorende plant verzameld was, en SMITH BARTON nam in Pensylvanië, Zuid-Carolina en elders waar, dat de honig der *Kalmia angustifolia*, *latifolia*, en *hirsuta*, ook die van de *Andromeda marianci*, duizeligheid, waanzinnigheid, ja den dood veroorzaakte.

Bovendien is het bewezen, dat de hoedanigheid des honigs insgelijks van de luchtstreek afhangt; zoo toch levert Narbonne, de berg Ida op Creta, waar de tot de familie der *Labia-*

*tae*

*tae* behoorende, met nog andere welriekende planten zeer overvloedig zijn, en de vallei van Chamounij, die als het ware eenen bloemhof te midden der eeuwige sneeuwbergen aanbiedt, eenen witten honig van zeer aangenamen geur en de beste hoedanigheid. Ook Gatinais, waar de saffraan-velden en andere geurige bloemen overvloedig zijn, levert eenen uitmuntenden honig op. In Duitschland verkiest men den honig van Lithauen, alwaar vele lindenboomen gevonden worden, en in Bretagne, daarentegen, waar men vele boekweitvelden aantreft is hij, even als bij ons, van mindere hoedanigheid. — Dezen honig van Bretagne herkent men aan de bruinroode kleur, den scherpen smaak en onaangenamen geur. — Volgens PROEST zoude de honig in den omtrek van Madrid verzameld, geel, doorschijnend en zoo taai als terpentijn zijn. — Ook nog andere omstandigheden, zoo als de weêrsgesteldheid, de behandeling der honigraten enz. kunnen ingelijks eenigen invloed op de waarde des honigs uitoefenen.

Om den honig uit de honigraat af te zonderen, wordt deze, op teenen horden, aan den invloed der zon, of aan eene zachte, kunstmatige warmte blootgesteld, waarbij de honig langzamerhand zal uitdruipen, en in ondergeplaatste vaten wordt opgevangen; deze is de beste soort, en men heeft hem den naam van Jongvrouwen-Honig (*Mel Virgineum*) gegeven. Wanneer dit uitdruipen ophoudt, wordt de raat aan stukken gebroken en de warmte eenigermate versterkt, waarbij men eene nieuwe hoeveelheid honig verkrijgt, die den zoogenoemden witten Honig (*Mel album*) uitmaakt. Eindelijk wordt het overblijvende uitgeperst, en hierbij verkrijgt men dan den gewonen of gelen Honig (*Mel commune seu flavum*), die, daar hij zoowel soortelijk ligtere als zwaardere deelen bevat, welke boven drijven of ten bodem zakken, na eenigen tijd in rust gestaan te hebben, eerst afgeschuimd en daarna afgegoten wordt.

Uit al het gezegde blijkt, dat de honig in aard zeer onderscheiden is: deszelfs geur, kleur, smaak en korrelachtig, siroopachtig, of ook terpentijnachtig aanzien hangt van de verschillende beginselen af, welke er in meerdere of mindere mate in voorhanden zijn. De beste soort, zoo als die van Narbonne, uit de stad Lea Corbiere, welke eenen rosmarijnachtigen reuk bezit, en ook die van Gatinais, bevat eene zoo groote hoeveelheid kris-

kristalliseerbare suiker, dat deze zich in denzelven reeds oppervlakkig als kleine, schitterende korreltjes laat waarnemen, die men er kan afzonderen, door den honig met kouden alcohol te laten trekken, en dan het terugblijvende in eenen digten, linnen zak uit te persen: de niet-kristalliseerbare suiker wordt door den alcohol opgelost, maar het kristalliseerbare gedeelte blijft terug, hetwelk men dan verder in water oplost en filtreert, om het van het aanhangende was te zuiveren, terwijl het vocht daarna ter kristallisatie wordt uitgedampt. VÖLKER verkreeg deze suiker in zeszijdige kristallen, van $\frac{1}{2}$ tot 2 duim lengte; zij is zuiver zoet, niet honigachtig van smaak en geur, trekt de vochtigheid der lucht niet aan, en lost in warmen, niet in kouden alcohol op, terwijl zij door salpeterzuur geheel in zuringzuur verandert. De niet kristalliseerbare suiker, die bij honig van mindere hoedanigheid in eene veel grootere hoeveelheid voorhanden is, dan in de beste soorten, komt zeer veel met de gewone siroop uit het suikerriet overeen, en is als eene ware slijmsuiker te beschouwen.

Behalve de genoemde kristalliseerbare en niet-kristalliseerbare suiker, bevat de Honig nog een vrij zuur, eenig slijm, ook nog eene eigenaardige geurstof, een weinig was en, volgens GUIBOURT, insgelijks eenige manna-suiker.

Oud wordende, gaat de Honig gemakkelijk tot gesting over, waardoor hij vloeibaarder wordt, en bij eene donkerdere kleur, eenen zuurachtigen, eenigzins scherpen smaak verkrijgt. Men kan deze zuurheid aan den honig ontnemen, door er eenig krijt bij te voegen, dit mengsel, na eenigen tijd, met water te vermengen, dan door te zijgen en op nieuw in te dikken. Somtijds treft men in den handel gegesten honig aan, dien men door bijvoeging van stijfsel de verlangde dikte en eene witte kleur gegeven heeft; doch dit bedrog is gemakkelijk te ontdekken, daar dusdanige honig, bij verdunning met koud water, een zetsel zal afscheiden, hetwelk met kelpstof-tinctuur eene blaauwe kleur aanneemt.

Goede Honig moet met water eene volkomen heldere oplossing geven, eenigzins zuur teekenen, en met galnoten-tinctuur een gering vlokkig zetsel afscheiden. Hij is des te oplosbaarder in alcohol, naar mate hij meer slijmsuiker en minder korrelsuiker bevat.

In-

Intusschen is de Honig, zoo als hij in den handel voorkomt, altijd eenigzins onzuiver, en er zijn te zijner zuivering onderscheidene voorschriften opgegeven. Gewoonlijk geschiedt zulks, door hem met eenig water te koken, hierbij af te schuimen, door te gieten, en dan weder tot de behoorlijke dikte te verdampen. Dusdanige Honig draagt den naam van *Mel despumatum.* Echter is deze behandeling alleen geschikt, om den honig van aanhangende onreinheden te bevrijden, en niet zoo zeer om hem de kleur en den onaangenamen smaak te ontnemen. Tot dit einde moet men eenen meer omslagtigen weg inslaan. Onder de vele voorschriften, hiertoe opgegeven, verdient vooral dat van BORDE alle aanbeveling. Volgens hetzelve wrijft men 32 Ned. Lood houtskolen-poeder en 16 Ned. Lood ivoorzwart, met 4 Ned. Lood salpeterzuur en 32 Ned. Lood water naauwkeurig te zamen; vervolgens roert men onder dit mengsel 5 Ned. pond gewonen honig, en plaatst alles, in een tinnen bekken, op het vuur, schoon het niet tot aan het kookpunt moet verhit worden; na 8 à 10 minuten voegt men er 1 Ned. pond, 6 once melk bij, waaronder het wit van een ei geklopt is, en na nu 4 à 5 minuten hiermede opgekookt te hebben, giet men alles door eenen wollen doek, en dampt vervolgens den gezuiverden honig tot de verlangde dikte uit.

Als voedingsmiddel was de Honig in vorige tijden een hoogst belangrijk produkt, en veelvuldig werd hij in de huishouding gebruikt, schoon zulks thans, wegens den lagen prijs der suiker, merkelijk verminderd is.

Als geneesmiddel bezit de Honig een verzachtend en zacht laxerend vermogen; vooral bij borstziekten wordt hij toegediend; ook bij keel-ontsteking wendt men hem in gorgeldranken aan. Somtijds wordt hij ook uitwendig op wonden gelegd, om de irritatie te verminderen en de ettering te bevorderen; doch tot dit einde moet hij vooral niet oud zijn, daar hij alsdan eene juist tegenovergestelde werking zoude uitoefenen. Verder maakt de Honig een voornaam bestanddeel uit van menig artsenijmengkundig praeparaat. In de *Pharm. Belg.* komen als zoodanig voor, het *Mel Rosarum*, *Mel Mercurialis*, *Oxymel simplex. Oxymel Scillae* en *Unguentum sub-acetatis Cupri cum Melle;* ook treffen wij hem aan

aan in het *Electuarium Opiatum* en de *Pilulae Aloës cum Colocynthide*, terwijl hij in andere Voorschriftboeken nog bij verschillende bereidingen voorkomt. — Vooral bij de dierenpractijk wordt hij veelvuldig toegediend. Wij behoeven echter bij een noch ander afzonderlijk stil te staan, maar willen toch ten aanzien van de bereiding der *Mella* en *Oxymella* opgemerkt hebben, dat het ons beter toeschijnt, om den honig vooraf behoorlijk in te dikken, en dan, koud geworden zijnde met den azijn te vermengen, in plaats van, zoo als de *Pharm. Belg.* opgeeft, beide met elkander tot de vereischte dikte te verdampen, daar hierbij noodwendig de vlugge deelen moeten verloren gaan. Ook willen wij nog, schoon met weinig woorden, melding maken van eenen aangenaam smakenden drank, welken men ook uit honig bereidt, en die vroeger vrij algemeen bij ons, vooral ten platten lande, gebruikt werd, namelijk het

HYDROMEL. *Hydromeli. Mulsum. Aqua Mulsa. Mulsa Hippocratis. Melicratum.* Fransch. *Hydromel. Hydromel vineux.* Hoogd. *Meth. Honigtrank.* Nederd. *Mede. Meê.*

Men verkrijgt dit wijnachtige vocht, hetwelk vroeger in plaats van bier of wijn met graagte gedronken werd, door 3 Ned. pond witten honig in 13 Ned. pond warm water op te lossen, hierbij 7 Ned. Lood biergest te voegen, en dan alles in een vat (een half anker), dat er geheel mede gevuld moet zijn, bij eene temperatuur van 18 à 20° c., zoo lang ter gesting weg te zetten, totdat het vocht eenen wijnachtigen geur verkregen heeft, waarna het, zoodra hetzelve volmaakt helder geworden is, afgetapt en in goed geslotene flesschen bewaard wordt.

Vooral in Polen en het Noordelijke Europa is de Mede een geliefkoosde, dagelijksche drank; somtijds tracht men derzelver geur en smaak te verhoogen, door bijvoeging van eenige kruiderijen, als kruidnagels, folie enz., ook wel van een weinig mout. De Scandinaviers, bij welke deze drank, dien zij *Meth* noemen, hoog staat aangeschreven, voegen er geene kruiderijen bij, maar men wil, dat zij denzelven vervaardigen, door een aftreksel van de sleutelbloem (*Primula veris*) op de gewone wijze met honig te laten gesten.

Ook als geneesmiddel kwam de Mede in vroegere tijden voor, en schreef men aan dezelve een stimulerend vermogen

toe;

toe; nog in onze dagen wordt zij somtijds, meest met wormafdrijvende middelen, toegediend.

Vooral in Duitschland maakt men insgelijks gebruik van eene honig-bereiding, aan welke men den naam gegeven heeft van

MEL SANITATIS. Fransch. *Miel de Santé*. Hoogd. *Gesundheitshonig*. Nederd. *Gezondheids-Honig*.

Men bereidt denzelven door het versch uitgeperste sap der *herb. Mercurialis*, *Buglossae* en *Boraginis*, van het eerste 8, van elk der beide laatste 2 med. pond, met 12 pond gemeenen honig, bij een zacht vuur, onder behoorlijke afschuiming, tot de dikte eener siroop te verkoken, hierbij dan te voegen een aftreksel van 4 med. once *rad. Gentianae* en 8 once *rad. Iridis Florentinae* in $4\frac{1}{2}$ med. pond witten wijn, een en ander op nieuw tot de consistentie eener siroop in te dikken, vervolgens door eenen wollen doek te filtreren, en, na de verkoeling, in goed sluitende fleschen te bewaren.

MELALEUCA CAJEPUTI, ROXB.. *Melaleuca minor*, SMITH.. *Arbor alba*. Fransch. *Cajeput*. Hoogd. *Cajeputbaum. Weiszstämmiger Cajeputbaum*. Nederd. *Wittakkige Kajeputboom. Kajapoetiboom. Kleine Witte-boom. Brand-boom.*

Deze boom, die op de Moluksche eilanden, vooral op Amboina, Buro, Celebes en Ceram in het wild groeit, en in de binnenlanden van Oostindië aangekweekt wordt, behoort tot de familie der *Myrtaceae* van JUSS., en tot de 18 klasse, 4de orde (*Polyadelphia Polyandria*) van LINN. Hij bereikt eene hoogte van 6 à 9 Ned. el, en eene dikte van 3 à 6 palm. De stam groeit vrij regtstandig op, maar is ook meermalen bogtig; van anderen heeft hij een zwartachtig, als verbrand aanzien, van waar de naam *Brand-boom* zoude afkomstig zijn; meer naar boven is hij met eene graauwe, en aan de takken met eene witachtige, even als de Berkeboom, uit eene menigte op elkander liggende, zich loslatende en omkrullende vliesjes zamengestelde schors bedekt. Deszelfs hout is grijsachtig-wit, vast en zwaar. De takken zijn lang, krom, gegaffeld, bladeloos, met eene witte opperhuid bedekt, en vormen eene onaanzienlijke kruin; de jonge takjes, en ook de jonge bladen

 zijn

zijn zijdeharig. De volwassene bladen hebben eene donker-groene kleur, zijn naakt, lederachtig, droog, 8 à 12 Ned. duim lang, $1\frac{1}{2}$ à 2 Ned. duim breed, kort-gesteeld, smal lancetvormig, nu eens regt, dan eens zeisvormig gekromd, gaafrandig, met 3-5 witachtige ribben, en overhoeks geplaatst aan de jonge takjes. De ongesteelde, kleine, reukelooze bloemen zijn 2 aan 2, of 3 aan 3, in aren vergaderd, welke op bijzondere stelen zitten, die uit de oksels der bovenste bladen voortkomen, en na het eindigen van den bloeitijd, welke met Januarij invalt, aan het topeinde wederom bladeren ontwikkelen. De bloemkroon is 5-bladig, en deze blaadjes zijn stomp, hol, dun, wit, overhoeks tegen de kelkslippen geplaatst; de kelk is 1-bladig, klokvormig, 5-slippig. De zaaddoos, door den overblijvenden, dik-vleezigen, iets buikachtigen, stompen, grijsachtigen kelk half omgeven, is half-kogelrond, 3-hokkig, 3-kleppig, en bevat eene menigte regelmatige wigvormige zaden.

Vroeger werden de vruchten en de zaden van den Kajeputboom in de geneeskunde gebruikt, doch thans komt nog alleen deszelfs olie voor, en over deze zullen wij thans opzettelijk spreken.

OLEUM CAJEPUTI. *Oleum Wittnebianum.* Fransch. *Huile de Cajeput. Huile Caioupouti.* Hoogd. *Cajeputöl.* Nederd. *Kajeput-olie. Kajepoet-olie. Witteboom-olie.*

Schoon wij deze olie als afkomstig van de *Melaleuca Cajeputi* opgeven, zoo moeten wij echter doen opmerken, dat sommige plantkundigen de *Melaleuca leucadendron* LINN. voor de moederplant dezer olie houden. RUMPHIUS beschrijft 3 kajeputboomen, en spreekt alleen van de *Arbor alba minor* — de *Melaleuca Cajeputi* der *Pharm. Belg.* — als de onderhavige olie opleverende; doch de Hoogleeraar VROLIK, een der opstellers van dezelve, heeft later, op de getuigenis van den Hoogleeraar REINWARDT, die zelf eene zeer goede olie van de bladen der *Melaleuca leucadendron* te Amboina heeft bereid, laatstgenoemden boom als de moederplant der olie opgegeven, schoon hij tevens toestemt, dat ook de *Melaleuca Cajeputi* eene zeer goede olie zal opleveren.

LINNEUS en WILLDENOW hebben echter deze beide als variëteiten van éene soort beschouwd, doch HAYNE heeft dit gevoelen

open-

penlijk bestreden. — Ook volgens HOUTTUYN zouden de 3 door umphius beschrevene Kajeputboomen tot ééne soort behooren. De Hoogleeraar DE VRIESE geeft de *Melaleuca leucadendron* als de moederplant dezer olie op, er echter insgelijks bijvoegende, dat zij ook van de *Melaleuca Cajeputi* verkregen wordt, n in het 2[de] Deel van GUIBOURT, volgens de Hoogduitsche Vertaling van D[r] BISCHOFF (1), vinden wij, dat de Kajeput-olie door overhaling der bladen van de *Melaleuca leucadendron* verkregen wordt; maar in het 3[de] Deel, bevattende de bijvoegsels en verbeteringen van D[r] MARTIUS (2), lezen wij: » of de Kajeput-olie uit de *Melaleuca leucadendron* bereid wordt, kan nog niet volkomen bewezen worden, maar dat men dezelve van de *Melaleuca Cajeputi* verkrijgt, is zeker."

Intusschen hebben wij boven reeds gezegd, dat de Hoogleeraar REINWARDT zelf de onderhavige olie te Amboina uit de *Melaleuca Leucadendron* bereid heeft, en dat zij er dus uit kan verkregen worden, is buiten twijfel. Wanneer wij verder letten op de gronden, die HAYNE aanvoert, om beide boomen voor verschillende soorten te moeten houden, dan gelooven wij met den Hoogleeraar MULDER (3), dat het verschil tusschen beide op te merken, aan eene mindere ontwikkeling van de *Melaleuca Cajeputi*, in vergelijking met die der *Melaleuca leucadendron*, ook door plaatselijke omstandigheden veroorzaakt, zal kunnen toegeschreven worden, en in alle geval schijnt het onbetwistbaar, dat de *Melaleuca leucadendron* niet uitsluitend de boom is, die deze olie oplevert, maar zij ook uit andere soorten — zoo het soorten en geene variëteiten zijn — kan verkregen worden; iets, hetwelk niet slechts reeds uit de opgave van RUMPHIUS duidelijk blijkt, maar ook, volgens DULK (4), bevestigd is, door het onderzoek van eenige in den Botanischen tuin te Jena gecultiveerde Melaleuca-soorten op hare gehalte aan aetherische olie.

Wat nu de eigenlijke bereiding der Cajeput-olie betreft, zij geschiedt op de gewone wijze. Volgens RUMPHIUS worden de in



(1) GUIBOURT's *Pharmaceutische Waarenkunde*, 2[te] *Abth. Nürnberg*, 1824.
(2) GUIBOURT's *Pharmaceutische Waarenkunde*, 3[te] *Abth. Nürnberg*, 1830.
(3) VOSMAER's *Woordenboek*, art. *Kajepoet-olie.*
(4) *Pharmacopoea Borussica. Leipzig* 1839.

in stukken gehakte bladen met water overgoten en, na eenen nacht in gesting gestaan te hebben, aan eene overhaling onderworpen.

Ten aanzien van de eigenlijke kleur dezer olie heerscht eenig verschil: uit het schrijven der *Pharm. Belg.* » *originis flavescens, dein viride*" zoude men moeten opmaken, dat zij eerst geelachtig zijnde, door den tijd groen werd, doch dit is in geenen deele het geval. Wel geven sommigen op, dat de Kajeput-olie eene groene kleur bezitten moet, maar anderen schrijven deze aan bijkomende omstandigheden toe, en geven derzelver eigenlijke kleur als lichtgeel op. Zoo toch verzekert THUNBERG uitdrukkelijk, dat de echte olie eene grasgroene kleur bezit, en ook PFAFF zegt eene uitmuntende olie van lichtgroene kleur ontvangen te hebben; maar ook zijn er, die beweren, dat de groene kleur door eenig gehalte aan koper veroorzaakt wordt, en SCHÖNFELDER verklaart, dat er bij eene door hem bewerkstelligde rectificatie der groene olie, op het laatst azijnzuur koper mede overging. Ook GUIBOURT geeft op (1), dat de groene kleur dezer olie slechts toevallig zoude zijn, en veroorzaakt wordt, niet slechts door eenig koper, hetwelk zij zoude aannemen uit de koperen flesschen, waarin zij, volgens hem, verzonden wordt, maar ook door eenig plantenhars, die er opzettelijk in zoude opgelost worden; en MARTIUS schrijft (2), dat de olie, dadelijk bij de overhaling, door chlorophylle of een harsachtig beginsel groen gekleurd is, welke stoffen bij de rectificering terug blijven, en dus, ten gevolge daarvan, hierbij eene lichtgeel gekleurde olie opleveren.

Intusschen verzekert de Hoogleeraar REINWARDT, dat hij bij zijne overhaling, die hij te Amboina in een tinnen werktuig verrigtte, eene lichtgeel gekleurde olie verkregen heeft; en moge nu deze zijne getuigenis aan den eenen kant voor ons voldoende zijn, om aan te nemen, dat lichtgeel de eigenlijke kleur der olie zijn moet, zoo valt het toch aan den anderen kant niet te betwijfelen, dat er meermalen koper bevattende olie in den handel voorkomt, schoon wij hierbij niet onvoor-

waar-

(1) GUIBOURT's *Pharmaceutische Waarenkunde*, 2te *Abth. s.* 322, in de noot.

(2) GUIBOURT's *Pharmaceutische Waarenkunde*, 3te *Abth. s.* 456.

waardelijk aannemen, dat dit koper gehalte door hare verzending in koperen flesschen ontstaan zoude; want schoon sommigen hiervan gewagen, zoo zijn er anderen, die ons verzekeren, dat zij gezegd metaal insgelijks hebben aangetroffen in olie, welke van het eiland Banda — waar zij hoofdzakelijk bereid, en van waar zij, over Batavia naar Europa vervoerd wordt — verzonden was in groene glazen flesschen, die ongeveer 12 Med. once inhouden, en met het stempel der Oostindische compagnie voorzien waren, zoodat wij hieruit zouden mogen besluiten, dat het koper, als azijnzuur koper, dadelijk bij de overhaling, zoo deze in niet genoegzaam gereinigde koperen werktuigen geschiedt, met de olie overkomt.

Om nu de aanwezigheid van koper in de Kajeput-olie te herkennen, wordt als het gevoeligste middel opgegeven, om 10 droppels van dezelve met even zoo veel pokhout-tinctuur te vermengen, en er dan een droppel blaauwzuur bij te voegen, waardoor, ingeval van aanwezig koper, dadelijk eene lazuurblaauwe kleur ontstaan zal. De met koper besmette olie zal men voldoende kunnen zuiveren, door haar met eene oplossing van bloedloog-zout eenigen tijd te schudden, daar het koper hierbij zal opgenomen worden, en men de olie nu slechts behoeft af te gieten, om haar zuiver te verkrijgen. Deze behandeling is ook daarom bijzonder doelmatig, dewijl zij geene overhaling der olie vordert, en men, zoo zij hieraan onderworpen wordt, altijd meerdere produkten van verschillenden reuk en onderscheiden soortelijk gewigt verkrijgt.

Reeds in 1717 schijnt de Kajeput-olie bekend, en omstreeks 1726 in de Amsterdamsche Apotheken voorhanden geweest te zijn. Zeker Duitscher, WITTNEBEN genaamd, die langen tijd op Java geweest is, zoude het overhalen der Kajeput-olie het eerst geleerd hebben, en van daar, dat zij in den beginne met den thans geheel in onbruik zijnden naam van *Oleum Wittnebianum* werd bestempeld. — De voornaamste eigenschappen der Kajeput-olie zijn een eigenaardig aromatieke, sterke, eenigzins kamferachtige, niet onaangename reuk, eene brandende, naar kardamom en rosmarijn zweemende, op het laatst eenigzins verkoelende smaak, en een soortelijk gewigt van 0,978; op het vuur moet zij geheel vervliegen; door geconcentreerd zwavelzuur moet zij in eenen schoon

schoon bruinrooden, weldra zwart wordenden balsem veranderen; met salpeterzuur moet zij sterk opzwellen, en water moet er eene weeke, goudgele hars uit afscheiden.

Somtijds komt er eene nagemaakte Kajeput-olie in den handel voor, welke men bereidt door rosmarijn-olie over kardamom en kamfer over te halen, en dan met koper of eene plantenhars, vooral met *resina millefolii* te kleuren. — Men wil, dat het aan de kleur der olie duidelijk zigtbaar is, of zij met koper, dan met plantenhars gekleurd werd: eene licht-grasgroene kleur zoude door de laatste, eene blaauwachtig-groene kleur door het eerste ontstaan. Eene dusdanig nagemaakte olie laat zich reeds door vergelijkende proeven met de echte gemakkelijk herkennen, daar derzelver reuk veel minder vlug, en ook de smaak meer kamferachtig is; maar vooral zal men de aanwezigheid van kamfer duidelijk kunnen waarnemen, zoo men dusdanige olie op suiker droppelt, en deze dan in water oplost, dewijl zich de kamfer hierbij in vlokken zal afscheiden.

Niet zelden wordt de echte Kajeput-olie met terpentijn-olie vervalscht, hetgeen door behandeling met wijngeest van 25° te ontdekken is, daar deze wel de eerste, maar niet de laatste, die er een melkachtig aanzien door verkrijgt, oplost. — Watervrije alcohol lost beide op. Ook met alcohol wordt zij veelvuldig vermengd, en zulks laat zich langs den algemeen bekenden weg, door schudding met water, ontdekken.

Als geneesmiddel schrijft men aan de Kajeput-olie eene stimulerende, antispasmodische, windbrekende en afdrijvende werking toe; inwendig wordt zij ook bij verlamming der tong, tegen kramp en wormen, en uitwendig bij chronisch rhumatisme, zenuwachtige hoofdpijn en rhumatische tandpijn aangewend.

MELIA AZEDARACH. Fransch. *Azédarach.* Hoogd. *Azedarach.* Nederd. *Azedarach.*

Onder dezen Arabischen naam, die van AVICENNA afkomstig en in alle talen behouden is, kent men eenen in Perzië, Syrië en Noord-Amerika oorspronkelijk te huis behoorende, maar ook in Zuid-Europa aangekweekt wordenden boom, die tot de

fa-

familie der *Meliaceae* van JUSS., en tot de 10[de] klasse, 1[ste] orde (*Decandria Monogynia*) van LINN. behoort. Deze boom, die eene aanzienlijke hoogte bereikt, komt, wat deszelfs gebladerte betreft, veel met den esch overeen; echter staan de bladen niet zoo digt bij een, zijn veel dieper getand, en bruin of donkergroen van kleur. De 5-bladige bloemen zijn purperkleurig, hebben eenen aangenamen reuk, en vormen eene soort van trossen of pluimen in de oksels der bladen; de kelk is 5-tandig. De vrucht is eene vleezige, kogelvormige, gele steenvrucht, ter grootte eener kleine kers; de pit is 5-hoekig en met 5 holligheden voorzien.

De wortel van dezen boom heeft eenen bitteren, walgachtigen smaak, en wordt in Noord-Amerika als worm-afdrijvend middel gebruikt. Deszelfs vruchten zijn zoetachtig, en sommigen geven op, dat derzelver gebruik eene vergiftige werking zoude voortbrengen, schoon anderen willen, dat zij in Noord-Amerika door de kinderen zonder eenig nadeel gegeten worden. Doch hoe dit zij, noch de wortel, noch de vrucht, noch eenig ander gedeelte van dezen boom komt als geneesmiddel in Europa voor.

MELISSA CALAMINTHA. *Thymus Calamintha*, SCOPOLI. *Calamintha montana. Calamentum. Calamentum montanum.* Fransch. *Calament. Calament des montagnes.* Hoogd. *Calamente. Berg-calamente.* Nederd. *Calament. Berg-Calament.*

Deze overblijvende plant, behoorende tot de familie der *Labiatae* van JUSS., en tot de 14[de] klasse, 1[ste] orde (*Didynamia Gymnospermia*) van LINN., wordt in Midden- en Zuid-Europa, vooral op bergachtige en steenachtige gronden aangetroffen. Zij heeft eenen zeer vezelachtigen wortel. De steng is kruidachtig, regtopstaand, takkig, behaard, zelden veel hooger dan 3 Ned. palm opschietende, en in onderscheidene takken verdeeld. De bladen zijn gesteeld, hartvormig, afgerond, getand, zacht, behaard, en staan, twee aan twee, tegenover elkander. De bloemen, die zeer veel met die van den Tijm overeenkomen, zijn purperkleurig, en zitten als kleine, gesteelde pluimen in de oksels der bovenste bladen; de bloembladen zijn 2-lippig en de bovenste lip is opstaand. De zaden

zijn bruin- of zwartachtig, langwerpig, naakt, en zitten, 4 in getal, in eene zaaddoos, die vroeger als kelk heeft gediend.

Op sommige plaatsen verzamelt men wel eens de *Melissa Nepeta*, in plaats van het onderhavige kruid, doch eerstgenoemde is gemakkelijk te herkennen aan de ruige stengels, aan de meer lange bloemstelen, die langer dan de bladen zijn, en ook aan den eigenaardigen reuk, duidelijk genoeg van dien der bedoelde plant verschillend.

De Berg-Calament heeft eenen aangenamen geur, veel met dien van Melisse overeenkomende, en men schrijft aan dezelve eene stimulerende, en antispasmodische werking toe. De Ouden roemden haar zeer als borst- en maagmiddel, en schoon zij bij ons buiten gebruik zijn, zoo maken zij toch elders, vooral in Frankrijk, een zamenstellend deel van sommige pharmaceutische praeparaten uit. —

MELISSA OFFICINALIS. *Melissa. Melissa citrata.* Fransch. *Mélisse officinale. Citronnelle. Citronnade. Herbe de Citron.* Hoogd. *Melisse. Citronenmelisse. Gartenmelisse. Gemeine Melisse. Melissekraut.* Nederd. *Geneeskrachtige Melisse. Citroen-Melisse. Citroenkruid. Confilie* en *Confielle de grein.*

Deze plant groeit in Zuid-Europa, vooral op de Alpen en in Zwitserland, ook in Frankrijk, Duitschland, Oostenrijk, Silezië enz. in het wild; insgelijks wordt zij, uithoofde van derzelver aangenamen, met dien van citroenen overeenkomenden geur, ook in onze tuinen, aangekweekt; doch om hierbij wel te slagen, moet men eenen mergelachtigen of steenachtigen, schaduwrijken en boschachtigen grond uitkiezen; want schoon zij in goed gemesten tuingrond welig tiert, en meer en breedere bladen verkrijgt, zoo zijn deze echter minder sterk van reuk en ook veel krachteloozer. Zij behoort tot de familie der *Labiatae*, volgens JUSS., en tot de 14de klasse, 1ste orde (*Didynamia Gymnospermia*) van LINN.. Derzelver wortel is voortdurend, rolrond, schuinsch, hard, iets houtachtig en vezelig. De jarige, kruidachtige stengel is regtopgaand, vierhoekig, eenigzins harig en 6 à 8 Ned. palm hoog. De takken zijn kort-gesteeld, staan tegenover elkander, en komen uit de oksels der bladen. Deze laatste zijn tegenovergesteld, eirond, eenig-

eenigzins spits, van boven donkergroen, van onderen lichter, aan den rand zaagswijze getand; — de onderste zijn lang-gesteeld, aan het grondstuk bijna hartvormig, van boven eenigzins harig, van onderen kaal, met halve kransjes en o-vaal-langwerpige, gaaf-randige, gesteelde schutblaadjes; de bovenste zijn kort-gesteeld, met een bijna wigvormig grondstuk, van boven bijna zacht-harig, en van onderen harig aan de aderen. De bloemen, op takkige bloemstelen, tusschen de oksels der bladen geplaatst, zijn kort-gesteeld, en in half om de steng staande kransjes verzameld; — de kelk is buisvormig, gestreept, 2-lippig, de bovenlip vlak en 3-tandig, de onderlip 2-tandig, met lange, spitse tanden; — de bloemkroon is 1-bladig en kaakvormig; de keel is eenigzins vooruitspringend, met 2-spletige, gewelfde bovenlip, en eene meer vlakke, afstaande, 3-spletige onderlip. Op den bodem van den vergrooten kelk bevinden zich 4 eivormige, aan de buitenzijde gewelfde nootjes of zoogenoemde naakte zaden. — De bloeitijd is van Julij tot September.

Bij de overhaling met water geeft de Melisse een zeer klein gedeelte aetherische olie, volgens DEHNE niet meer dan $\frac{1}{1920}$. Derzelver vrij waterig, lichtbruin aftreksel verandert door eene ijzer-oplossing in donker-olijfgroen. De voornaamste vaste bestanddeelen der Melisse zijn: eene het ijzer groen kleurende looistof, bittere extractiefstof, gom en hars.

Men heeft de Melisse wel eens vervalscht met de *Nepeta Citri odora* STEINII; doch de bladen van het laatstgenoemde kruid zijn volkomen eirond, bijna niet hartvormig aan den basis, grof getand, aan beide zijden, en wel aan de onderste zijde het sterkst, met kort, digt en wollig haar bezet, terwijl deszelfs kleur meer groenachtig-grijs dan schoon groen is.

De Melisse, die, tot artsenijmengkundig gebruik, 'sjaars 2 à 3 maal kan afgesneden worden, hetgeen altijd bij droog weder geschieden moet, verliest bij het droogen $\frac{25}{32}$ in gewigt. Zij bezit de algemeene eigenschappen der tot deze familie behoorende planten in hooge mate, dat is: bitter en zeer aromatisch zijnde, prikkelt zij het zenuwstelsel, en van hier de antispasmodische werking, die men aan derzelver aftreksel en overgehaald water toeschrijft. — Zij maakt een bestanddeel uit van den *Spiritus Aromaticus* en *Spiritus Traumaticus* der *Pharm.*

*Pharm. Belg.*; ook derzelver overgehaald water kwam in de *Pharm. Batava* voor, en in sommige andere Voorschrift-boeken wordt nog de *Spiritus Melissae simplex* opgegeven; doch in het algemeen komt dit kruid langzamerhand meer in onbruik.

MELOË VESICATORIUS (1). *Lytta vesicatoria*, FABRIC.. *Cantharis vesicatoria*, GEOFFR.. *Cantharis.* Fransch. *Cantharide.* Hoogd. *Spanische Fliege.* Nederd. *Spaansche Vlieg.*

De naam van *Cantharis* (κανθαρις) is reeds van vroegen oorsprong, schoon de oude Grieken denzelven niet uitsluitend aan het onderhavige insekt, maar ook aan vele andere schildvleugelige diertjes gegeven hebben, terwijl ook zeer verschillende insekten door de latere dierkundigen met denzelven bestempeld zijn. LINNEUS, die een groot geslacht van *Cantharis* opgeeft, heeft er echter de gewone Spaansche vlieg niet onder opgenomen, maar deze tot dat der *Meloës* gebragt; GEOFFROIJ gaf aan dezelve den naam van *Cantharis*, en later heeft FABRICIUS den naam van *Lytta* voor het geslacht *Cantharis* van GEOFFROIJ voorgesteld, welke dan ook thans vrij algemeen aangenomen is.

De Spaansche Vlieg, behoorende tot de 7de klasse, 11de orde, 12de familie (*Insecta Orthoptera Trachelides*) volgens VAN DER HOEVEN, is ongeveer 2 à 3 Ned. duim lang en 6 à 8 streep dik; zij heeft een cilindervormig ligchaam en eenen breeden, neergebogenen kop; de oogen zijn weinig uitpuilend en staan op zijde van den kop, achter de zitplaats der voelhoorntjes, die draadvormig, zwart zijn, en uit 11 geledingen bestaan, waarvan de eerste de grootste, de tweede zeer kort is, en de overige gelijk van grootte en cilindervormig zijn. De mond is, even als die der overige schildvleugelige diertjes, zamengesteld uit de bovenlip, een paar bovenkaken, een paar onderkaken en de onderlip. De borst is vierkant, van boven breeder; het borstharnas is klein, vierkant, minder breed dan de onderbuik. De vleugeldekken, die de doorschijnende, vliezige vleugels bedekken, zijn lang, buigzaam, zeer schoon, schitte-

(1) Schoon de *Pharm. Belg.* den naam van FABRICIUS voor dit insekt heeft aangenomen, hebben wij hetzelve echter onder dien van LINNEUS beschreven.

terend groen-goudkleurig. De pooten, zes in getal, zijn glad en dun; de voeten zijn draadvormig en van onderen met haartjes bezet. Bij het voorste en middelste paar pooten zijn de voeten met 5, bij het achterste paar slechts met 4 geledingen voorzien. Aan de beide voorpooten kan men de wijfjes van de mannetjes herkennen: bij de laatste ontdekt men, inplaats van de twee kleine, beweegbare hoorntjes, welke men bij het middelste en achterste paar dáár aantreft, waar het been en de voet met elkander verbonden zijn, slechts één zamengedrukt, scherp hoorntje, terwijl de voorpooten der wijfjes even als het middelste en achterste paar gewapend zijn. De onderbuik is week, en bij de wijfjes grooter dan bij de mannetjes.

Na de paring sterft het mannetje, en het wijfje legt cilindervormige, in het lange omgebogene eijertjes, welke het onder den grond verbergt, en waar de larven derzelver volkomene gedaante-verwisseling ondergaan. Van deze larven is nog weinig met zekerheid bekend: volgens sommigen zouden zij zich met de wortels der planten voeden; hun ligchaam, uit 13 ringen bestaande, is week, geelachtig-wit; de pooten, 6 in getal, zijn kort en schubachtig; het hoofd is afgerond en eenigzins plat, met twee korte, draadvormige voelhoorntjes voorzien.

De Spaansche Vlieg bezit eenen eerst een weinig harsachtigen, daarna scherpen, brandenden smaak, en eenen, vooral in levenden staat, aller onaangenaamsten, eenigzins verdoovenden reuk. Zij wordt in het zuidelijke gedeelte van Europa, niet slechts in Spanje — waar zij vroeger uitsluitend verzameld werd, en waarvan dan ook haar naam afkomstig is — ook in Siciliё, zuidelijk Duitschland en Frankrijk aangetroffen, en voedt zich met de bladen van de tot het geslacht der *Jasmineae* behoorende boomen en struiken; vooral zit zij op den gemeenen esch, op ligustur, seringen enz.; ook, schoon minder algemeen, treft men dezelve op vlier, kamperfoelie en dergelijke aan; enkele malen strekt hare verwoesting zich zelfs tot gras- en korenlanden uit.

De inzameling der Spaansche Vliegen geschiedt gewoonlijk in Mei of Junij, in het tijdperk van derzelver paring, somtijds des avonds na zonne-ondergang, maar meestal des morgens bij

bij zonne-opgang, daar zij zich dan gemakkelijk van de bladen loslaten. Tot dat einde spreidt men kleeden over den grond, en na het aangezigt en de handen zorgvuldig bedekt te hebben, klopt of schudt men de boomen, waarbij dan de insekten in menigte nedervallen, die, om hen te dooden, òf in met water verdunden azijn geworpen, òf, na door zeefting vooraf gezuiverd te zijn, aan azijndamp, òf somtijds ook aan zwaveldamp blootgesteld worden; hierna droogt men dezelve, hetzij in de zon, het zij op luchtige zolders, het zij in ovens, en eindelijk worden zij in met papier bekleede kisten of doozen gepakt, ten einde haar voor de vochtigheid der lucht vrij te waren.

Tot artsenijmengkundig gebruik zijn de kleinste Spaansche Vliegen de beste. Sedert eenige jaren komt ook de *Lytta coerulea*, uit Oostindië, somtijds voor; deze heeft wel dezelfde gedaante en grootte, als de eigenlijke Spaansche Vlieg, maar haar gansche ligchaam en ook de vleugeldekken zijn donkerblaauw; alleen het voorste gedeelte van het onderlijf heeft eene roode kleur.

Nu en dan vindt men onder de Spaansche Vliegen eenige exemplaren van eene donkergroene, eenigzins goudkleurige *Cerambyx*, die zich echter door hare meerdere grootte, dikkere voelhorens, en vooral door eene soort van stekelvormig vooruitspringsel van het borstschild, herkennen laat.

Het is algemeen bekend, dat de Spaansche Vlieg zeer onderhevig is, om door insekten, tot het geslacht *Acarus* behoorende, aangedaan te worden; maar lang is men in het onzekere geweest, of zij hierbij haar blaartrekkend vermogen al dan niet verliest. Het zijn vooral de proeven van FARINES, Apotheker te Perpignan, die ten deze een niet onbelangrijk licht verspreid hebben. Volgens hem worden alleen de weeke deelen der Spaansche Vliegen door de insekten uitgeknaagd, en onder de insekten, die op dezelve azen, is de *Anthrenus muscarum* haar grootste vijand. Verder heeft hij bevonden, dat de uitwerpselen dezer insekten geen merkbaar blaartrekkend vermogen bezitten; dat het door de insekten tot poeder vermalene gedeelte der Spaansche Vliegen dit vermogen, schoon in eenen niet sterken graad, bezitten; dat het versche poeder der onbeschadigde diertjes, eene veel sterker blaartrekkende werking uitoefent, en dat ook de harde deelen,

door

door de insekten van de weeke afgezonderd, insgelijks blaartrekkend zijn, schoon in mindere mate, dan het vermolmde gedeelte. Deze opgave van FARINES wordt ook door LIMOUZIN-LAMOTTE en DERHEIMS bevestigd, en DUBUC heeft verklaard, dat het bedoelde vermolmsel, op eene drooge plaats bewaard, in geenen deele deszelfs blaartrekkend vermogen verloren had, en zoo het werkeloos mogt geworden zijn, zulks alleen daaraan moet toegeschreven worden, dat het door aantrekking van vochtigheid in gesting gekomen is. Uit al deze onderscheidene opgaven blijkt, dát, zoo al de bedoelde insekten het blaartrekkende vermogen der Spaansche Vliegen niet vernietigen, zij toch ook geenen voordeeligen invloed op dezelve uitoefenen, en daar nu derzelver poeder het spoedigst door dezelve wordt aangetast, zoo zal men hetzelve nimmer in voorraad moeten bereiden; maar ook zal het altijd dienstig zijn, om de bewaring der Spaansche Vliegen zoodanig in te rigten, dat de bedoelde insekten zooveel mogelijk worden afgeweerd.

Volgens FARINES is de Kamfer niet geschikt, om het bedoelde insekt van de Spaansche Vliegen af te wenden, ja hij heeft waargenomen, dat zij er nog door werden aangedaan, schoon zij op Kamfer gelegd waren, en eindelijk geeft hij op, dat zoo men de levende Spaansche Vliegen, in plaats van door azijn, door brandig-houtzuur smoort, zij door den reuk, dien zij hierbij aannemen, de gevreesde insekten het best afwenden. Volgens DERHEIMS zoude ook de chloorkalk zeer geschikt zijn, om de Spaansche Vliegen tegen de aanvallen der insekten te bewaren, schoon het nog niet bewezen is, dat de chlore geen' nadeeligen invloed op derzelver werkzaamste beginsel uitoefent. Ook door steen- en terpentijn-olie, op de gewone wijze aangewend, zal men niet slagen; maar GEIGER verzekert, dat de levende Spaansche Vliegen in eenen ruimen ketel, met eenige droppels terpentijn-olie besprengd, goed omgeroerd, dan, ter smoring, behoorlijk toegedekt, en vervolgens op eene luchtige plaats gedroogd, bijna niet door insekten aangedaan worden. BIANCHETTI, eindelijk, geeft op, om de Spaansche Vliegen in eene flesch te bewaren, waarin zij met eenigen wijngeest zijn besproeid, en die dan buiten den invloed van het licht geplaatst wordt.

Reeds

Reeds sedert vele eeuwen zijn de Spaansche Vliegen als blaartrekkend middel aangewend geworden, maar eerst in den laatsten tijd heeft men eenige naauwkeurige kennis aangaande hare zamenstellende deelen verkregen, en de eigenlijke zitplaats van dat beginsel ontdekt, hetwelk eenen zoo belangrijken prikkel op de huid uitoefent. Vroeger was het gevoelen van BORRICHIUS, dat het blaartrekkende vermogen dezer diertjes uitsluitend zat in de haartjes, welker derzelver ligchaam bedekken, en die men door hét microskoop waargenomen had. LEEUWENHOEK, LEMERIJ, BAGLIVI en SPIELMANN waren van hetzelfde gevoelen, en THOUVENEL was in 1778 de eerste, die ons over de bestanddeelen dezer insekten eenige belangrijke daadzaken heeft medegedeeld. Hij toch ontdekte bij dezelve een cellenweefsel, welks aard hij echter niet onderzocht, eene roodachtig-gele extractiefstof, eene gele stof, die hij met het stuifmeel der bloemen vergeleek, eene groene, vette stof, die hij als half-vloeibaar was en tevens als het werkzame beginsel beschouwde. In 1803 heeft D^r BEAUPOIL de eigenlijke zamenstelling van het cellenweefsel nader doen kennen, en ook nog andere zamenstellende deelen, door THOUVENEL niet opgemerkt, zoo als een vrij zuur, door hem voor phosphorzuur gehouden, bekend gemaakt; maar vooral heeft hij de werking der verschillende stoffen beschreven, en hierbij aangetoond, dat de extractiefstof en de groene stof beide een blaartrekkend vermogen bezitten, terwijl de eerste bovendien eene zeer schadelijke werking uitoefent, wanneer zij met het bloedvatenstelsel, of met de spijsverterings-organen in aanraking komt.

Het is echter vooral ROBIQUET aan wien wij, ten gevolge zijner in 1810 ondernomene ontleding (1), eene naauwkeurige kennis aangaande de zamenstellende deelen der Spaansche Vliegen verschuldigd zijn. De eenigzins gekneusde insekten met kokend water uittrekkende, verkreeg hij een roodbruin vocht, dat het lakmoespapier rood kleurde, en het blaartrekkende vermogen in eene hooge mate bezat. Na het overblijfsel nog herhaalde malen met water uitgekookt te hebben, werd het alzoo geheel uitgetrokkene gedeelte, vooraf gedroogd zijnde, met alcohol behandeld, waarbij hij eene groen gekleur-

(1) *Annal. de Chimie.* T. LXXVI. p. 302.

kleurde tinctuur verkreeg, die, bij eene vrijwillige verdamping, eene groene olie terug liet, welke echter een niet het minst blaartrekkend vermogen bezat, en waardoor derhalve de opgave van BEAUPOIL wedersproken is. Het bovengenoemde vocht, door herhaalde uitkoking met water verkregen, werd tot extract-dikte verdampt, en dit toen met alcohol behandeld zijnde, scheidde het zich af in een zwart, onoplosbaar, en in een geel, slijmachtig, zeer oplosbaar gedeelte. Het eerste op nieuw met, zelfs kokenden, alcohol, en daarna met kokend water behandeld zijnde, bezat niet het minst blaartrekkend vermogen, maar aan het tweede was zulks in hooge mate eigen. Vooronderstellende, dat dit vermogen veroorzaakt werd door een met de gele stof verbonden beginsel, gelukte het hem, om hetzelve er door behandeling met aether af te scheiden, en verkreeg hij, onder de gedaante van schubvormige kristallen, eene toen nog geheel onbekende stof, aan welke THOMPSON den naam van *Cantharidine* gegeven heeft, en die uitsluitend het blaartrekkende vermogen der Spaansche Vliegen bezit. Het vrije zuur, door BEAUPOIL voor phosphorzuur gehouden, werd door ROBIQUET voor azijnzuur herkend, en ook heeft hij in de versche insekten urinzuur gevonden. — Phosphorzure kalk en phosphorzure magnesia maken den basis der hoornachtige stof uit; ook eene bijzondere, vette stof, die in alcohol niet oplost, en zich hierdoor van de groene olie onderscheidt, heeft ROBIQUET nog aangetroffen. — De gezamenlijke bestanddeelen der Spaansche Vliegen, door ROBIQUET waargenomen, zijn: 1) een blaartrekkend beginsel; 2) eene groene, verdikte olie (weeke hars); 3) eene gele, vloeibare olie; 4) eene eigendommelijke, zwarte stof, die slechts in water en slappen wijngeest, niet in alcohol oplosbaar is; 5) eene gele stof, die zoowel in alcohol als in water oplost; 6) urinzuur; 7) azijnzuur; 8) phosphorzure magnesia; 9) cellenweefsel.

Later heeft ORFILA nog bij de Spaansche Vliegen eene vlugge stof ontdekt, waaraan haar scherpe en onaangename reuk is toe te schrijven, en die men verkrijgen kan, zoo men dezelve aan eene overhaling met water onderwerpt, schoon zij hierbij altijd voor een gedeelte in water oplost, aan hetzelve eenen witachtigen, half-doorschijnenden tint met eenen zeer sterken reuk mededeelende.

De beroemde ORFILA heeft er zich bijzonder op toegelegd, om de eigenlijke werking der Spaansche Vliegen op te sporen, en uit zijne proeven hieromtrent blijkt, dat derzelver poeder op de huid of het cellenweefsel, of in de maag gebragt, als een hevig prikkelend vergift werkt. Uitwendig aangewend, is hare hoofduitwerking blaartrekkend; maar inwendig toegediend veroorzaken zij braking, overvloedig slijmachtige, ook wel bloedige ontlasting, hevige buikpijn, brandende hitte in de blaas, bloedende pislozing, dikwerf schroomelijke toevallen enz..

Niettegenstaande de hoogst gevaarlijke uitwerkselen, welke het inwendige gebruik der Spaansche Vliegen kan voortbrengen, worden zij toch ook als een heilzaam geneesmiddel, in enkele gevallen, vooral bij verlamming van de blaas, door sommigen hoog geroemd. Intusschen zal men hierbij steeds met de grootste omzigtigheid moeten te werk gaan, daar zelfs de uitwendige aanwending bij sommigen eenen merkelijken invloed op de urin-lozing uitoefent. Bij ons komen het *Emplastrum*, *Unguentum* en de *Tinctura Cantharidum* voor, doch bij geen dezer behoeven wij opzettelijk stil te staan. In Frankrijk gebruikt men bovendien nog derzelver extract, hetwelk men bereidt door de alcoholische tinctuur tot eene behoorlijke dikte te verdampen. Ook bereidt men aldaar de zoogenoemde *Taffetas Vésicant*, door het Spaansche Vliegenpoeder met aether uit te trekken, het hierbij verkregen aetherische vocht tot de dikte eener boterachtige olie te verdampen, er eene dubbele hoeveelheid was onder te smelten, en daarin strooken linnen te doopen.

Er zijn ook nog onderscheidene andere insekten, die een blaartrekkend vermogen bezitten: zoo gebruikten de Ouden daartoe de *Mylabris Cichorii*, die ook thans nog in Oostindië, Griekenland, Italië, bijzonder in Napels als zoodanig wordt aangewend. De *Mylabris pristulata* is de Spaansche Vlieg der Chinezen. De Arabieren bedienen zich van de *Litta Vittata*. Ook aan den *Meloë proscarabaeus*, den *Meloë Majalis*, de *Coccinella septempunctata* wordt eene dergelijke kracht toegeschreven: allen bezitten, schoon niet in zoo groote hoeveelheid, het eigenlijk blaartrekkende beginsel, waarbij wij thans nog eenige oogenblikken afzonderlijk zullen stilstaan.

CANTHARIDINUM. Fransch. *Cantharidine.* Hoogd. *Cantharidin.* Nederd. *Cantharidine.*

De het meest algemeen in gebruik zijnde bereidingswijze van dit blaartrekkende beginsel bestaat daarin, dat men de Spaansche Vliegen door herhaalde koking met water zorgvuldig uittrekt, het vocht tot de dikte van extract verdampt, en dan dit zoo dikwerf met alcohol behandelt, totdat deze niet de minste kleur meer aanneemt. Deze alcoholische vochten worden vervolgens tot droogwordens uitgedampt, en de droogo stof tweemaal met zwavel-aether uitgetrokken, welke aetherische aftreksels, bij elkander gevoegd, aan eene vrijwillige verdamping in de lucht worden overgegeven, waarbij zich de *Cantharidine* als plaatvormige kristallen zal afscheiden, die nu, daar zij gewoonlijk door eene gele stof verontreinigd zijn, met kouden alcohol worden afgewasschen, omdat wel de gele stof maar niet de kristallen in dezen oplosbaar is. Na de behoorlijke afwassching worden de gezuiverde kristallen tusschen vloeipapier gedroogd.

De *Cantharidine* is in de warmte smeltbaar en vervlugtigt bij sterke hitte. Koude alcohol oefent er geen' of bijna geen' invloed op uit, en in kokenden alcohol wordt zij opgelost, doch bij de verkoeling scheidt zij zich uit denzelven weder af. Aether is derzelver beste oplossingsmiddel. Terpentijn-, amandel- en olijven-olie nemen haar bij aanwending van warmte op, en laten haar bij verkoeling weder los. De zuren oefenen er geene werking op uit: door koking in dezelve opgelost, zal zij zich door verdunning met water onveranderd uit dezelve afscheiden. Door bijtende potasch- of soda-loog wordt zij gemakkelijk opgelost, doch ook uit deze oplossing door azijnzuur even gemakkelijk gepraecipiteerd.

Volgens HENRY en PLISSON bestaat de *Cantharidine* uit:

| | |
|---|---|
| 68,56 | koolstof, |
| 8,43 | waterstof, |
| 9,86 | stikstof, |
| 13,15 | zuurstof. |
| 100,00 | |

Volgens ZIER zit de *Cantharidine* hoofdzakelijk in het onderlijf der Spaansche Vliegen; vooral het ovarium en de ze-uwstof bevatten haar in groote hoeveelheid; minder is zij

 voor-

voorhanden in de pooten, voelhorens, den kop, de borst en de vleugeldekken, terwijl zij in derzelver lymphia en drekstoffen niet zoude gevonden zijn. — Zij bezit het blaartrekkend vermogen in zoo hooge mate, dat reeds $\frac{1}{100}$ grein voldoende is, om eene blaar voort te brengen, zoodat 1 grein *Cantharidine* met 1 once reuzel vermengd eene zeer goed blaartrekkende zalf oplevert. Het zoogenaamd *blaartrekkende papier*, dat sedert eenigen tijd in den handel is, heeft hoogst waarschijnlijk deszelfs vermogen aan de *Cantharidine* te danken. — Voor zoo ver ons bekend is, wordt de *Cantharidine* tot dus verre inwendig nog niet toegediend, en ook gelooven wij, dat derzelver bij uitstek hevige werking haar hiertoe minder geschikt maakt; maar gaarne stemmen wij toe, dat zoo als sommigen verlangen, alle artsenijmengkundige praeparaten der Spaansche Vliegen, uitsluitend met dit haar werkzaam beginsel moesten vervaardigd worden; immers zal men nimmer eene altijd zoo gelijke werking uitoefenende tinctuur, zalf, pleister in dergelijke verkrijgen, wanneer men dezelve van de Spaansche Vliegen zelve, dan van dit haar werkzaam beginsel vervaardigt, en te wenschen is het dus, dat de Kommissie, die zich thans met de herziening onzer *Pharm. Belg.* bezig houdt, zulks niet zal uit het oog verliezen.

MENISPERMUM COCCULUS. *Menispermum heteroclitum*, ROXB.. *Menispermum lacunosum*, LAM.. *Cocculus suberosus et Cocculus orbiculatus, lacunosus ac flavescens*, DE CAND.. *Anamirta Cocculus*, WIGHT. *et* ARNOT.. *Anamirta racemosa*, COLEBR.. Fransch. *Ménisperme du Lévant.* Hoogd. *Fischtödtende Mondsaamen.* Nederd. *Maanzadige kokkelsplant. Vergiftig Gulpzaad. Indiaansche Beziënboom.*

Dit gewas, het eerst door Dr WALLICH, Directeur van den kruidtuin te Calcutta, naauwkeurig beschreven, behoort tot de familie der *Menispermeae*, volgens JUSS., en tot de 22ste klasse 10de orde (*Dioecia Dodecandria*) van LINN.. Het groeit op Amboina, Celebes en vooral in het zuidelijk gedeelte van Malabar, waar het in de nabijheid der zeekust voorkomt. Deszelfs wortel is takkig, houtig en inwendig geel van kleur. De struikaardige steng dezer slingerplant heeft eenen eenigzins

kurk-

kurkachtigen bast, doch de dunne zijtakken zijn glad, en loopen uit in stijve klaauwieren, waarmede zij zich aanhechten, en tot den top der hoogste boomen kunnen opklimmen. De bladen zitten aan de steng verstrooid, aan de takken digter bijeen, en hebben zeer lange bladstelen; zij zijn rondachtig-hartvormig, effenrandig, van 2 tot 3 Ned. palm lang, bijna even zoo breed, altijd groen, stijf als perkament en eenigzins wollig. De vrouwelijke bloemen staan op nederhangende, 3 à 6 Ned. palm lange, zamengestelde trossen; de kelk bestaat gewoonlijk uit 2 à 3 kleine blaadjes, en de bloemkroon uit 6, in 2 rijen geplaatste bloembladen. De steenvrucht, meestal ter grootte eener kers, is kogelvormig-rond, heeft, rijp zijnde, eene purperroode kleur, en bevat binnen in deszelfs week, vleezig gedeelte een rondachtig, niervormig, bruin gekleurd zaad. Het is uitsluitend de vrucht, die in den handel voorkomt, en daarom zullen wij opzettelijk bij dezelve stilstaan, schoon de inlanders ook wel van de stengels van dit gewas, onder den naam van *Putra walli*, als koortswerendmiddel gebruik maken.

FRUCTUS COCCULI. *Cocculi Indici. Cocculi piscatorii. Cocculae officinarum. Semen Cocculi. Cocculi de Levante. Grana orientis.* Fransch. *Coques du Lévant.* Hoogd. *Kockelskörner. Fischkörner. Läusekörner.* Nederd. *Kokkelsbessen. Kokkelskorrels. Kokeltjes.*

Volgens SPRENGEL (1) zoude deze vrucht reeds door de Arabieren ingevoerd, en door AVICENNA en SERAPION, onder den naam van *Maheradsch* beschreven zijn. Zoo als zij gedroogd in den handel voorkomt, is zij meestal grooter dan eene erwt, bijna kogelvormig, rimpelig en grijsbruin of donkeraschgraauw van kleur. Onder dit uitwendige bekleedsel zit een witte, tweelobbige steen, die insgelijks eene witte, olieachtige kern heeft, en bij uitstek bitter is.

BOULLAY, die de Kokkelsbessen aan een scheikundig onderzoek heeft onderworpen, gaf eerst de aanwezigheid op van een vrij, plantaardig zuur, dat hij voor appelzuur hield, en tevens van een kristalliseerbaar, bitter en vergiftig beginsel, door hem voor eenen zoutvatbaren, plantaardigen basis aangezien; later verklaarde hij, dat het bedoelde zuur geheel bij-



(1) *Berl. Jahrb.* XXIII, 1822 *s.* 70.

bijzondere eigenschappen bezat, en dus niet voor appelzuur maar voor een eigenaardig zuur moest gehouden worden waaraan hij dan ook den naam van *Acidum Menispermicum* gegeven heeft, terwijl hij het bittere beginsel met dien van *Picrotoxine* bestempelde. Intusschen werd de aard zoo van dit beginsel als van het zuur door sommigen betwijfeld, en heeft, onder anderen, CASASECA, dit zijn gevoelen wederleggende, opgegeven (1), dat er geen eigenaardig zuur in de Kokkelsbessen bestaat, daar dat, hetwelk door BOULLAY in dezelve waargenomen werd, te houden is voor zwavelzuur, door hem bij zijne proeven gebruikt, met eene organische stof verbonden; terwijl hij ook de *Picrotoxine* van BOULLAY voor geenen bijzonderen, zoutvatbaren basis beschouwde.

Vooral naauwkeurig echter is de latere ontleding van PELLETIER en COUERBE (2), die zoowel het omkleedsel als de kern afzonderlijk onderzocht hebben. In het eerste vonden zij: was, eene vette stof, chlorophylle, eene harsachtige stof, gom, stijfsel, onder-picrotinzuur, eene gele, alcaloïdische stof, menispermine en pera-menispermine; terwijl de voornaamste bestanddeelen der asch waren: salpeterzure potasch, chlor-potassium, zwavelzure potasch, koolstofzure kalk, mangaan, ijzer en koper. De kern bestaat, volgens hen, uit: picrotoxine, hars, gom, eene zure, vette stof, eene wasachtige stof, eene riekende stof, appelzuur, eene op mucus gelijkende stof, stijfsel, salpeterzure potasch, chlor-potassium en houtvezels, welke laatste, na de tot asch branding, hoofdzakelijk bestonden uit: koolstofzure potasch, koolstofzuren kalk, mangaan en ijzer.

Als eigenlijk geneesmiddel komen de Kokkelsbessen, die tot de scherp narcotische vergiften behooren, niet voor; somtijds worden zij uitwendig ter verdrijving van het ongedierte op het hoofd der kinderen aangewend, en dan tot dit einde met olie of reuzel vermengd. Bijzonder worden zij door de Indianen ter vischvangst gebezigd, daar zij de visschen bedwelmen. Ook als zoodanig worden zij somtijds door ons gebruikt, en tot dit einde maakt men van derzelver poeder, met meel, honig en oude kaas vermengd, kleine balletjes,

(1) *Journal de Chem. médicale, Févr.* 1826.

(2) *Journal für prakt. Chim.*, 1834, s. 166.

letjes, die men in het water werpt: de visschen, deze gebruikende, komen weldra boven drijven, en kunnen dan als met de handen gevangen worden. Intusschen is men het nog niet eens of het gebruik van dusdanigen visch al dan niet schadelijk is, want terwijl sommigen zulks beweren, wordt het door anderen geheel ontkend.

Ook de bewoners der Papoes-eilanden gebruiken deze vrucht om de papegaaijen te vangen. Deze vogels komen aldaar jaarlijks, troepswijze, op bepaalden tijd aanvliegen, en zoeken dan hunnen drank in de holligheden van hooge boomen, waarin het regenwater staan blijft, en hetwelk de inboorlingen zoodanig met deze vrucht weten te vergiftigen, dat de vogels, die er van drinken, duizelig ter aarde vallen, en zich alsdan gemakkelijk laten vangen.

Eindelijk vinden wij nog opgeteekend, dat ook de bierbrouwers in Engeland van deze vrucht zouden gebruik maken, om het bier een bedwelmend vermogen mede te deelen; maar dat zulks als hoogst schadelijk moet beschouwd worden, behoeft geen verder betoog, wanneer men de vergiftige eigenschap in aanmerking neemt, welke aan derzelver eigenlijk werkzaam beginsel, waarover wij thans nog met een enkel zullen spreken, wordt toegeschreven.

PICROTOXINUM. Fransch. *Picrotoxine.* Hoogd. *Picrotoxin. Bittergift.* Nederd. *Picrotoxine.*

Deze stof, aan welke de Kokkelsbessen derzelver vergiftige eigenschap alleen verschuldigd schijnen — terwijl het *Menispermine*, eene andere, in dezelve voorhanden zijnde, smakelooze, kristalliseerbare stof, geene werking op het organismus uitoefent — verkrijgt men, door bij het waterige afkooksel der vrucht, na gefiltreerd te zijn, zoo lang eene oplossing van azijnzuur lood te voegen, totdat hierdoor geen zetsel meer ontstaat, waarna het vocht tot de dikte van extract gebragt, dit in alcohol van 32° opgelost, en het alcoholische vocht tot droogwordens verdampt wordt. Door herhaalde oplossing en uitdamping verkrijgt men eindelijk eene stof, die zoowel in water als in alcohol oplosbaar is. Om er de kleurstof af te zonderen, moet men de drooge stof met een weinig water schudden: er vormen zich kristallen van azijnzure picrotoxine, die in alcohol worden opgelost, en welk alcoholisch vocht men

 daar-

daarna met koolstofzure soda behandelt, om de verlangde Picrotoxine volkomen zuiver te verkrijgen.

De Picrotoxine komt voor als reukelooze, vierzijdige prisma's, van eene witte kleur en bij uitstek bitteren smaak; zij lost in 25 deelen kokend water, doch veel gemakkelijker in alcohol en aether op; door alcaliën, niet door zuren, wordt hare oplosbaarheid in water bevorderd; zij teekent noch zuur, noch alcalisch. Volgens PELLETIER en CAVENTOU bestaat zij uit: $C^{12}$ $H^{14}$ $O^{5}$. — Deze bittere stof zoude, volgens PERLEB, zeer veel overeenkomst met de Strychnine hebben.

MENTHA CRISPA. Fransch. *Menthe crépue. Menthe frisée. Baume crépu.* Hoogd. *Krausemünze. Gartenmünze. Krauszdiement. Krauszbalsam. Balsamkraut.* Nederd. *Kruizemunt. Gekruisde Munt.*

In het algemeen zijn de planten, die tot het geslacht der *Mentha* behooren, even als zulks over het geheel met de familie der *Labiatae* het geval is, zoo ten gevolge van den grond, waaruit zij voortkomen, als van den cultuur, aan veelvuldige wijzigingen onderworpen, die zich hoofdzakelijk én in de bloeiwijze én in de bladen doen waarnemen. De verandering, die wij vooral bij de laatste ontdekken, en die zich hoofdzakelijk tot het zoogenoemd krul- of kruisworden bepaalt, is dikwerf zoo groot, dat zij niet zelden aan de plant een geheel ander aanzien geeft. Reeds LINNEUS heeft dit krul- of kruisworden der bladen eene monstruositeit genoemd, en latere kruidkundigen, zoo als DIERBACH en HAYNE, deelen in hetzelfde gevoelen.

De eigenlijke Kruizemunt is waarschijnlijk eene door den cultuur ontstaan zijnde monstruositeit, welker moederplant niet met zekerheid is te bepalen. Zij wordt in het zuidelijke gedeelte van Europa, vooral in Zwitserland, in het wild gevonden, en bij ons overvloedig aangekweekt; zij behoort tot de familie der *Labiatae* volgens JUSS., en tot de 14de klasse, 1ste orde (*Didynamia Gymnospermia*) van LINN. Uit derzelver voortdurenden, langen, vezeligen, voortkruipenden wortel komt een 4 à 6 Ned. palm hoog opschietende, jarige, kruidachtige, regtopgaande, bijna-vierhoekige, vooral van boven takkige stengel, die bijzonder aan de zijden en onder de geledingen met af-

afstaand-teruggebogene haartjes is bezet; de takken staan tegenover elkander, en zijn korter dan de steng. Ook de bladen staan tegenover elkander, zijn bijna-vastzittend, eirond-hartvormig, langwerpig-gezaagd, golfvormig-gekruld, fronselig, donkergroen, aan beide zijden behaard, en aan de ondervlakte bovendien met eene menigte gele stipjes bezet. De bloemen, aan het uiteinde van den stengel en der takken geplaatst, zijn lilakleurig, en staan in veel-bloemige (20 à 30-bloemige) gekopte aren, elk door 2 smalle, spitse, gewimperde dekblaadjes ondersteund; de kelk is buisvormig, 5-tandig, harig en overblijvend; de bloemkroon is 1-bladig, buisvormig, 4-spletig, — de bovenste slip breeder en uitgetand. Op het voetstuk van den overblijvenden kelk zitten 4 zeer kleine nootjes. — De plant bloeit in Julij en Augustus.

Het kruid dezer plant, dat, tot artsenijmengkundig gebruik, 2 à 3 maal kan gesneden worden, heeft eenen specerijachtigen, brandend-bitteren smaak, en eenen eigenaardigen, sterk-balsemieken reuk, die bij het droogen van het kruid niet verloren gaat, schoon het hierbij $\frac{13}{16}$ in gewigt verliest. Met water getrokken wordende, geeft het een roodbruin vocht, hetwelk door eenig ijzerzout eene olijfgroene kleur aanneemt.

Als geneesmiddel behoort de Kruizemunt tot de zoogenoemde krampstillende, maag- en zenuwversterkende middelen; derzelver overgehaald water is door de *Pharm. Belg.* voorgeschreven. Ook de *Spiritus*, *Syrupus* en het *Oleum aeth. Menthae crispae* kwamen in de *Pharm. Bat.* voor.

Wat deze hare olie betreft, zij is er in vrij groote hoeveelheid in voorhanden, schoon de weêrsgesteldheid hierop vrij wat invloed uitoefent, daar men uit 1 Med. pond, bij eenen zeer droogen, warmen zomer somtijds 3 drachme, en bij nat en schraal weder slechts 1 schrupel van dezelve verkrijgen zal. — De kruizemunt-olie heeft eene lichtgele kleur, doch wordt, bij blootstelling aan het licht, na eenigen tijd geelachtig-groen, ook wel naar het rood overhellend; zij heeft een soortelijk gewigt van 0,975.

Ook werd voorheen nog het *Oleum Menthae crispae terebinthinatum*, zijnde eene verbinding van kruizemunt-olie met terpentijn-olie, als uitwendig middel aangewend, doch tegenwoordig komt deze niet meer voor.

Men kan deze plant met onderscheidene munt-soorten verwisselen, waarvan wij thans de voornaamste zullen opgeven.

*Mentha sativa.* Deze komt in reuk en smaak veel met de eigenlijke kruizemunt overeen, doch derzelver bladen zijn gesteeld, aan het grondstuk niet hartvormig, maar eivormig, spits, en ook dieper ingesneden, terwijl derzelver bloemen niet in aren, maar om den geheelen stengel verdeeld staan.

*Mentha crispata*, SCHRADERII. Deze, die eigenlijk als eene variëteit van de *Mentha viridis*, LINN. kan beschouwd worden en door sommigen voor eene bastaardplant gehouden wordt, onderscheidt zich van de ware kruizemunt, door meer lange, eenigzins toegespitste, minder rondachtige, en minder gekrulde bladen, die, bovendien, aan beide zijden naakt zijn, terwijl de bloemaren langer en spitser uitloopen.

*Mentha dentata*, WILD.. De bladen van deze plant zijn eivormig, golfachtig en spits-getand.

*Mentha rubra*, SMITH.. Deze heeft eivormig, gesteelde, gladde, en, schoon niet aan den basis, zaagswijze getande bladen.

*Mentha citrata*, EHRH.. De bladen van deze zijn insgelijks eivormig, gesteeld en glad, doch niet gedeeltelijk maar geheel zaagswijze getand.

*Mentha rotundifolia.* Deze onderscheidt zich door hare rondachtige, fronselige, gekerfde en eenigzins viltige bladen.

MENTHA PIPERITA. Fransch. *Menthe poivrée. Baume des Jardins.* Hoogd. *Pfeffermünze.* Nederd. *Pepermunt.*

Voorheen was men van gevoelen, dat deze plant uitsluitend in Engeland, waar zij in moerassige gronden en weilanden gevonden wordt, te huis behoorde; doch volgens POUQUEVILLE groeit zij ook in Griekenland, terwijl men haar tevens in Spanje, ook in de omstreken van Nangasacki aantreft, en SCOULER verzekert haar aan eene beek te Juan-Fernandes, in Zuid-Amerika, tevens met de *Melissa officinalis*, in eene overgroote hoeveelheid gevonden te hebben. Ook wordt zij, insgelijks bij ons, overvloedig aangekweekt, waartoe een vochtige, kleiachtige grond verkieslijk is; want verbouwt men haar lang achtereen op eenen droogen, schralen zandgrond, dan zal zij, volgens NEES V. ESENBECK en WIEGMANN, haren eigendomme-

melijken reuk en smaak verliezen, en dien der *Mentha viridis* aannemen. Volgens de waarnemingen van STOLTZE moeten de munt-planten in het algemeen, ook wanneer zij in voor haar geschikte gronden geplaatst zijn, minstens om de drie jaar verlegd worden, daar zij anders eene kwijning ondergaan, die eene verandering in reuk ten gevolge heeft, iets, hetwelk reeds in het tweede jaar plaats heeft, zoo de plant in eenen voor haar niet geschikten grond geplaatst is. Ook moet de Pepermunt nimmer digt bij de kruizemunt geplant worden, daar beide, zoo zij tegelijk in bloei staan, gemakkelijk ontaarden; zulks heeft echter niet plaats, zoo zij vóór den bloeitijd worden afgesneden.

De Pepermunt, die tot de familie der *Labiatae*, en tot de 14[de] klasse, 1[ste] orde (*Didynamia Gymnospermia*) van LINN. behoort, heeft eenen langen, voortdurenden, kruipenden, vezeligen wortel. Derzelver jarige, kruidachtige, regtopgaande steng, die eene hoogte van 3 à 6 Ned. palm bereikt, is meestal bruin, somtijds echter groenachtig van kleur, eenigzins behaard, vierhoekig en kruiswijze takkig. De bladen, die paarswijze tegenover elkander staan, zijn ovaal-lancetvormig, eenigzins spits uitloopend, scherp-zaagswijze getand, kort-gesteeld, aan de bovenzijde donkergroen, bijna glad, van onderen aan de middelrib eenigzins harig en met holle stippeltjes bezet. De kleine, gesteelde bloemen, die eene violetroode kleur bezitten, staan als korte, cilindervormige, eenigzins dikke, stompe, digt in een gedrongene, gekopte aren, aan het uiteinde der takken; de kelk is 1-bladig, 5-tandig; de bloemkroon is 1-bladig, buisvormig, 4-spletig; onder aan den overblijvenden kelk komen 4 nootjes, in welke zich de zaden bevinden. De bloeitijd der plant is in Julij en Augustus; even vóór den bloeitijd moet zij tot artsenijmengkundig gebruik worden ingezameld. Bij het droogen verliest de plant $\frac{5}{8}$ in gewigt, doch derzelver reuk en smaak gaan hierbij niet verloren.

De Pepermunt heeft eenen zeer sterken, doordringenden, balsemieken reuk, en eenen kruidigen, kamferachtigen, heeten, naderhand aangenaam verkoelenden smaak, en het is door dezen reuk en smaak, dat zij zich van alle andere muntsoorten duidelijk laat onderscheiden. Haar waterig aftreksel

is roodachtig van kleur, sterk van reuk en smaak, en wordt door eene ijzer-oplossing donker-olijfgroen gekleurd.

De Pepermunt behoort tot de opwekkende, krampstillende geneesmiddelen, en wordt vooral als windbrekend en anti-spasmodisch middel aangewend. De *Pharm Belg.* schrijft de *Conserva*, den *Spiritus*, *Syrupus*, het *Aqua* en het *Oleum Menthae piperitidis* voor; — alleen bij dit laatste zullen wij straks afzonderlijk stilstaan. — In Duitschland gebruikt men ook nog het *Aqua Menthae piperitae Vinosa seu alcoholica*, hetwelk men bereidt, door 2 deelen van het gedroogde kruid met 5 deelen wijngeest en 32 deelen water aan eene overhaling te onderwerpen. Dit water is melkachtig van kleur, en sterker van reuk en smaak, dan het gewone.

Even als de Kruizemunt, zoo ook kan de Pepermunt met onderscheiden andere muntsoorten, ten gevolge eener meerdere of mindere gelijkheid, verwisseld worden. De voornaamste dezer zijn:

*Mentha viridis.* Zij laat zich gemakkelijk herkennen, doordien derzelver bladen ongesteeld, ook langer en smaller, lancetvormig-spits zijn.

*Mentha laevigata*, WILD. De bladen van deze zijn wel ongesteeld, maar langer en spaarzaam zaagswijze getand.

*Mentha sylvestris.* Hoewel deze insgelijks ongesteeld zijn, zoo laten zij zich daaraan herkennen, dat zij van boven gerimpeld, van onderen viltig en witachtig-lichtgroen gekleurd zijn.

*Mentha aquatica.* Derzelver bladen zijn geheel eirond, met zacht haar bezet, en minder sterk van reuk en smaak.

*Mentha gentilis.* Deze is gemakkelijk te herkennen, niet slechts omdat derzelver bladen, ongesteeld, tegenover elkander zitten, maar ook omdat zij eivormig, van onderen en boven spits toeloopend, met fijne haartjes bezet zijn.

OLEUM MENTHAE PIPERITIDIS. Fransch. *Huile volatile de Menthe poivrée.* Hoogd. *Pfeffermünzöl.* Nederd. *Pepermunt-olie.*

Deze olie is in vrij groote hoeveelheid in de bladen, vooral in de bloeijende toppen der boven beschrevene plant voorhanden, en wordt uit dezelve op de gewone wijze, door overhaling, verkregen. Voorheen gaf men aan de uit Engeland komende olie de voorkeur, niet zoo zeer omdat de plant aldaar

de

de beste olie opleverde, maar omdat zij er met de meeste naauwkeurigheid werd bereid; doch thans staat de uit Italië en andere zuidelijke landen van Europa tot ons komende olie in deugd met de Engelsche volmaakt gelijk.

De Pepermunt-olie heeft eene lichtgele, door den tijd donkerder wordende kleur, eenen kamferachtigen, zeer heeten, op de tong koude voortbrengenden smaak, eenen veel sterkeren reuk dan het kruid, en een soortelijk gewigt van 0,920. Bij — 27° c. vormen zich in deze olie haarvormige kristallen, die derzelver smaak geheel behouden hebben, en DUBLANC zoude zelfs de afscheiding van tetraëdische kristallen in Engelsche Pepermunt-olie hebben waargenomen, bij ruim — 8° c. (1). HAGEN verkreeg uit 20 pond pepermuntkruid 4 lood, 2 schrupel olie, en TROMMSDORFF heeft er van 5 tot 6 lood, al naardat de zomer heet en droog was, uit verkregen.

De Pepermunt-olie wordt niet zelden uit een mengsel van verschillende muntsoorten bereid, en zulks is moeijelijk, niet dan aan den reuk en smaak, vergelijkender wijze met de echte olie, te herkennen. Ook wel wordt zij opzettelijk met minder kostbare oliën, zoo als met het *Oleum Juniperi* vervalscht, en dit bedrog laat zich bijna even moeijelijk, hoofdzakelijk alleen door den reuk en smaak, vergelijkender wijze, ontdekken.

Als geneesmiddel komt de werking der Pepermunt-olie zeer veel met die der kruizemunt-olie overeen: zij wordt in dezelfde gevallen als het kruid, waaruit zij bereid wordt, toegediend. Men wil ook, dat zij dienstig zoude zijn, om het gezigt te versterken, wanneer men haar op de wangen, onder de oogen, waarbij deze sterk beginnen te tranen, inwrijft. — Een harer voornaamste gebruiken is ter vervaardiging van Pepermuntkoekjes of zoogenaamde Pepermuntjes, die alleen uit suiker en pepermunt-olie bestaan.

MENTHA PULEGIUM. *Pulegium vulgare.* Fransch. *Menthe Pouliot. Pouliot.* Hoogd. *Poleimünze. Gartenpolei. Polei.* Nederd. *Polei-munt. Gemeene Polei. Polei.*

Deze plant, behoorende tot de familie der *Labiatae*, en tot de 14de klasse, 1ste orde (*Didynamia Gymnospermia*) van LINN., wordt

(1) *Pharm. Centralbl.*, 1830, n° b.

wordt door gansch Europa, op vochtige plaatsen, in het wild gevonden, en tevens aangekweekt. Haar voortdurende wortel is vezelig, en uit denzelven schieten onderscheidene stengen. De steng is nederliggend, in vele takken verdeeld, bruinachtig-rood, bijna 4-hoekig en met korte haartjes bezet. De bladen zijn tegenovergesteld, kort-gesteeld, klein, harig, ovaal-stomp, wijdloopig-zaagswijze getand, of ook geheel gaafrandig. De bloemen, aan stijfharig-ruwe bloemsteeltjes zittende, zijn licht-violetkleurig, in groote, veel-bloemige, talrijke, uit de oksels der takken voortkomende bloemkransjes verzameld, welke met geene schutblaadjes bezet zijn; de kelk is klokvormig, minder of meerder met korte, opwaarts gerigte haartjes bezet, harsachtig gestippeld, 2-lippig, — de bovenlip 3-, de onderlip 2-slippig; de bloemkroon is van buiten zacht-harig, trechtervormig 4-deelig, — de bovenste slip onverdeeld, en de onderste lancetvormig-spits. Het zaad is zeer klein. — De bloeitijd is in Julij en Augustus.

MILLER heeft deze plant uit het geslacht der *Mentha* weggeschrapt, en haar tot een eigen geslacht gebragt, uit hoofde van den door haartjes geslotenen, 2-lippigen kelk en de niet uitgerande bovenlip der bloemkroon.

Somtijds wordt de Polei verwisseld met de:

*Mentha arvensis.* Deze laat zich echter van de onderhavige plant gemakkelijk herkennen, daar derzelver bladen grooter, breeder, van boven meestal getand zijn en spits toeloopen.

De Polei heeft eenen eigenaardigen, sterken, kruidigen kamferachtigen reuk, en bij het kaauwen veroorzaakt zij eerst een brandend, daarna verkoelend gevoel in den mond. Volgens TROMMSDORFF geeft zij $\frac{1}{256}$ aetherische olie, welke wit van kleur en brandend-kruidig van smaak is; terwijl REMMLER uit 8 pond van het gedroogde kruid 1 lood olie zoude verkregen hebben.

Als geneesmiddel behoort deze plant, die tot dit einde in Junij of Julij moet ingezameld worden, tot de exciterende middelen, en in verschen toestand is zij zoo scherp, dat het uitgeperste sap op de huid ingewreven, dezelve rood maakt en ettering kan voortbrengen. Het bloeijende kruid werd vroeger bij borst- en maag-aandoeningen, vooral tegen asthma en hysteria aangewend; in Engeland zelfs werd der-

zel-

zelver uitgeperst sap als een specifiek middel tegen kinkhoest voorgeschreven, en als volksmiddel tegen borstziekten en zelfs tegen tering, wordt zij, ook bij ons, nog somtijds aangewend. Ook derzelver overgehaald water en aetherische olie waren voorheen in gebruik, doch thans wordt een en ander door onze geneesheeren zelden meer voorgeschreven.

Men wil, dat de naam *Pulegium* afkomstig zoude zijn van het woord *Pulex*, opgevende, dat de dieren door den damp zoo van het kruid als der bloemen zouden gedood worden.

MENYANTHES TRIFOLIATA. *Trifolium aquaticum. Trifolium Fibrinum. Trifolium paludosum.* Fransch. *Ménianthe Trèfle d'eau. Trèfle aquatique, Trèfle des marais. Trèfle d'eau. Trèfle de Castor. Ménianthe.* Hoogd. *Dreiblättrige Bitterklee. Dreiblättrige Fieberklee. Dreiblättrige Zottenblume. Kleeblättrige Zottenblume. Fieberklee. Bitterklee. Bieberklee. Lungenklee. Wasserklee. Sumpfklee. Scharbocksklee. Magenklee. Dreyblatt. Bohnenblatt. Bocksbohne. Monatsblume. Ziegenklappe. Klappe. Wiesen-Mangold.* Nederd. *Driebladig Ruigbloem. Water-Drieblad. Vezelig-Drieblad. Water-klaver. Boksboonen.*

Deze schoone waterplant behoort tot de familie der *Gentianeae*, volgens JUSS. en tot de 5$^{de}$ klasse, 1$^{ste}$ orde (*Pentandria Monogynia*) van LINN. Zij groeit vooral in Europa en Zuid-Amerika in moerassige en stilstaande wateren. Uit den wortel, die voortdurend, lang, geleed, gewoonlijk een vinger dik, uitwendig bruin van kleur, en met vele vezelen bezet is, komt de wortelmakende, horizontale, gelede, cilindervormige, takkige, van onderen nederliggende, bijna kruipende steng, die ongeveer 3 à 5 Ned. duim lengte heeft, meestal in twee lang-gesteelde, regtopstaande bladen en eenen zijdwaartsstaanden, schachtachtigen bloemsteel eindigt. De bladsteel is rond, aan het grondstuk verbreed, scheedevormig, met onderscheiden houtachtige schubben omgeven; de lichtgroen gekleurde bladen zijn uit 3 ongesteelde, eivormige, stompe, naakte, sappige, effenrandige blaadjes zamengesteld. De bloemsteel draagt aan het uiteinde eene opgerigte, onverdeelde tros, en is langer dan de vleeschkleurig-witte, 1-bladige, trechtervormige, 5-slippige bloemkroon, — de slippen zijn stomp,

stomp, teruggebogen en inwendig vlokkig; de kelk is overblijvend, 1-bladig en 5-deelig. De vrucht is eene eivormige, 2-kleppige, 1-hokkige zaaddoos, door den kelk omsloten, en bevat eene menigte eironde, rosachtig-geelachtige, bitter smakende zaden. — De bloeitijd valt van Mei tot Julij in.

Schoon men voor eene opzettelijke vervalsching minder heeft te vreezen, zoude men toch het Drieblad kunnen verwisselen met het *Verbascum nigrum* en *Verbascum Lychnitis*; maar de bladen van het eerste zijn gekorven, van boven donkergroen en vrij naakt, doch van onderen met fijne, viltige haartjes bezet, en die van het laatste zijn van voren stomp, van boven fronselig en lichtgroen, van onderen met een wit stof bedekt.

De bladen van het Drieblad bezitten eenen eenigzins walgachtigen reuk, eenen onaangenamen, zeer bitteren smaak, en goed gedroogd zijnde, waarbij zij $\frac{4}{7}$ in gewigt verliezen, behouden zij haar werkzaam vermogen eenige jaren lang. Hare bitterstof laat zich zoowel door water als wijngeest uittrekken, schoon men met den laatsten een meer zuiver en sterker bitter aftreksel verkrijgt. Het waterige aftreksel is bruinachtig, dat met den wijngeest eene bruinachtig-groene, en beide nemen met een ijzer-oxydule-zout eene schoon smaragd groene kleur aan, terwijl zij tevens na eenigen tijd een dergelijk gekleurd zetsel afscheiden.

TROMMSDORFF, die het Drieblad aan eene ontleding onderworpen heeft (1), vond in hetzelve: een groen zetmeel, dat uit 0,75 eiwitstof en 0,25 eener harsachtige stof bestond, van welke laatste de groene kleur van het geestrijke aftreksel afkomstig is; eene dierlijke-stikstofhoudende, door looistof praecipiteerbare, met de bitterstof innig verbondene stof; bittere extractiefstof, in water en zeer slappen wijngeest gemakkelijk oplosbaar, de smaragd groene kleur met het ijzer-oxydule-zout voortbrengende; eene bruine, op Arabische gom gelijkende stof, eene bijzondere soort van zetmeel, eenigzins met Inuline overeenkomende en *Menyanthinum* genaamd, welke zich voordoet als kleine, witte, ronde korreltjes, die in kokend water oplosbaar zijn, en er zich bij verkoeling weder uit afscheiden; eindelijk ook nog vrij appelzuur, azijnzure potasch, vezelstof en water. — Noch eene aetherische olie, noch looistof heeft men bij deze plant aangetroffen.

Vol-

(1) TROMMSDORFF's *Journ. der Pharm.* XVIII, 2, s. 72.

Volgens BRANDES (1) zoude men de bitterstof uit deze plant in zuiveren staat kunnen afscheiden, door derzelver waterig aftreksel met azijnzuur lood te praecipiteren, het heldere vocht met zwavelwaterstofgas te behandelen, en het daarna nogmaals gefiltreerde en vervolgens tot extractdikte uitgedampte vocht met alcohol uit te trekken, daar zij dan, na den alcohol door overhaling uit hetzelve afgescheiden te hebben, als eene poederachtige, witte, doorschijnende, taaije massa, van eenen zeer bitteren smaak, zoude terugblijven. TROMMSDORFF echter vermeldt (2), dat hij dit voorschrift herhaalde malen beproefd heeft, doch het hem nimmer is mogen gelukken eene poedervormige, witte stof te verkrijgen, daar hij altijd een helder, geelbruin, bitter smakend extract verkreeg, dat slechts voor zoover in absoluten alcohol oplosbaar was, als het nog eenige vochtigheid bevatte, terwijl het overige zich geheel onoplosbaar in denzelven gedroeg.

Het Drieblad is eene plant van niet onbelangrijke waarde: zoo geeft men op, dat het bijzonder zoude geschikt zijn, om het zuur worden van het bier tegen te gaan, en sommige Noordsche volken maken bij het brouwen van bier, in plaats van hop, van hetzelve gebruik, daar 2 once dezer bladen dezelfde werking als 1 pond hop-bellen zouden uitoefenen. — Ook in Engeland gebruiken het de bierbrouwers ter bereiding van het Dubbel- en Porterbier. In Zweden, Noorwegen en Lapland, worden de wortels dezer plant, die veel zetmeel bevatten, somtijds als beestenvoeder aangewend, ja zelfs zouden zij, volgens LINNEUS, in tijden van gebrek, gedroogd, tot poeder gebragt, tot brood gebakken en als zoodanig door menschen gegeten worden, terwijl de Japanezen, volgens VAN GEUNS, derzelver bladstelen en bloemknoppen nuttigen.

Als geneesmiddel kenden de Ouden aan deze plant eene zeergroote waarde toe, zoo zelfs dat TILINGIUS dezelve bijna goddelijk heeft durven noemen, terwijl FRANCI in het begin der vorige eeuw een werk heeft in het licht gegeven (3), hetwelk eene menigte belangrijke waarnemingen bevat, en,



(1) GEIGER's *Magaz.* XXX, *s.* 271.

(2) *N. Journ.* XXIV, 2, 1832, *s.* 13.

(3) JOH. FRANCI; *Trifolii fibrini Hist. Selectis observationibus et periculis exemplis illustrata*, *Francofurti* 1701.

in het algemeen, schier alle geneeskundige schrijvers van vroegeren tijd hare geneeskracht zoo bij uitstek hebben geroemd, dat het waarlijk te verwonderen is, hoe zij in onze dagen zoo weinig meer in aanmerking komt. Men brengt haar tot de tonische en koortswerende middelen: als heilzaam werkend bij tusschenpoozende koortsen en scheurbuik: inzonderheid tegen de wormen, wordt zij aangeprezen. Ook derzelver zaden schreef men vroeger tegen hoest en borstziekten voor. Thans gebruikt men schier uitsluitend derzelver extract, dat ook door de *Pharm. Belg.* is opgegeven, en ter bereiding van hetwelk, de plant vóór de ontwikkeling der bloemen moet ingezameld worden. 8 Pond van het gedroogde kruid leveren 1 pond extract op. Uitwendig wordt ook deszelfs versch uitgeperst sap gebruikt tegen chronischen huid-uitslag, boosaardige zweren, en vooral tegen zoodanige, welke vlekken achterlaten.

MERCURIALIS ANNUA. *Mercurialis.* Fransch. *Mercuriale annuelle. Mercuriale. Foirole.* Hoogd. *Glatt Bingelkraut. Zahn-Bingelkraut. Mercuriuskraut. Kuwurtz.* Nederd. *Eénjarig Bingelkruid. Tam Bingelkruid.*

Deze éénjarige, tot de familie der *Euphorbiaceae*, volgens JUSS., en tot de 22ste klasse, 7de orde (*Dioecia Enneandria*) van LINN. behoorende plant, wordt in een groot gedeelte van Europa, en ook bij ons in vette bouwlanden en moestuinen, als een schadelijk onkruid, zeer overvloedig aangetroffen. Zij heeft eenen vezeligen, sterk getakten wortel. Derzelver regtopgaande, hoekige, 3 à $4\frac{1}{2}$ Ned. palm hooge steng is in armvormige, tegenover elkander staande takken verdeeld en, even als al de overige deelen der plant, zeer glad. De tegenovergestelde, gesteelde bladen zijn ovaal-lancetvormig, scherp, zaagswijze getand en lichtgroen van kleur. De bloemen zijn klein en groenachtig; de mannelijke en vrouwelijke bloemen staan elk op afzonderlijke planten: de mannelijke zijn in okselstandige, tusschen beide afgebrokene, bladlooze aren vergaderd, bezitten geen' bloemkrans en hebben eenen 3-deeligen kelk; — de vrouwelijke bloemen zitten, insgelijks zonder bloemkroon en met eenen 3-deeligen kelk, of een-

eenzaam, of 2 aan 2, ongesteeld, in de oksels der bladen, aan zeer lange bloemstelen. De vrucht is eene 2-hokkige zaaddoos: elk hokje 2-kleppig en 1-zadig; het zaad is ovaal of rond. — De bloeitijd is van Julij tot September.

Het éénjarige Bingelkruid heeft eenen eenigzins bitteren, zoutachtigen smaak, en eenen eigenaardigen, zeer onaangenamen reuk, welke zich vooral bij het kneuzen der plant ontwikkelt. Hetzelve levert geen melkachtig sap, zoo als aan de meeste planten dezer familie eigen is. Derzelver onaangename reuk ontstaat door een vlug beginsel, dat bij drooging, alsmede bij koking, gemakkelijk verloren gaat.

Tegenwoordig wordt het Bingelkruid weinig meer aangewend; in sommige streken van Duitschland zoude het jonge kruid als groenten, even als bij ons de spinazie, worden gebruikt. Uit deszelfs wortel laat zich eene duurzame, blaauwe verwstof bereiden.

Als geneesmiddel behoort deze plant tot de verzachtende en zacht laxerende kruiden. Zij wordt meestal, uitwendig, tot pappen aangewend. De *Pharm. Belg.* schrijft het *Mel Mercurialis* voor, dat echter weinig of niet gebruikt wordt, schoon het door sommigen, als geschikt om in lavementen aangewend te worden, vroeger werd aangeprezen. Ook wordt, onder de landlieden, het versche kruid wel eens in de pap der kinderen gekookt, welke dan voor zacht oplossend en buikzuiverend gehouden wordt.

Het éénjarige Bingelkruid is door FENEULLE DE CAMBRAY aan eene scheikundige ontleding onderworpen, en hij heeft in hetzelve aangetroffen: eene bittere, zachtpurgerende stof; slijm; chlorophylle; planten-eiwit; eene witte, vette stof; eene vlugge olie; het geleiachtige zuur van BRACONNOT (*acidum Pecticum*); plantenvezelstof en onderscheidene zouten.

MERCURIALIS PERENNIS. *Mercurialis montana. Mercurialis sylvestris. Canina. Brassica Canina. Cynocrambes.* Fransch. *Mercuriale vivace. Mercuriale des bois. Mercuriale sauvage. Chou-de-chien.* Hoogd. *Waldt Bingelkraut. Hundskohl.* Nederd. *Overblijvend Bingelkruid. Wild Bingelkruid. Hondskool.*

Deze plant behoort tot dezelfde familie, klasse en orde als

de vorige. Zij wordt in verschillende deelen van Europa, vooral in de omstreken van Parijs, gevonden. Uit derzelver vezeligen, ver onder den grond voortkruipenden wortel schieten ongetakte stengen, ter hoogte van ongeveer 3 Ned. palm. De bladen zijn ruw op het aanvoelen, komen uiterlijk veel met die van den kersenboom overeen, bezitten eene dofgroene kleur, welke bij het droogen in staalblaauw overgaat, en zitten 2 aan 2 tegenover elkander. De bloemen komen met die van het éénjarige Bingelkruid overeen, en ook de vrucht, in de oksels der bladen aan lange stelen zittende, is 2-hokkig: elk hokje 2-kleppig en 1-zadig.

Volgens VOGEL kunnen uit den wortel dezer plant 2 verschillende kleurstoffen getrokken worden, waarvan de eene dienstig is, om eene schoon blaauwe, de andere eene roode kleur voort te brengen.

Als geneesmiddel was dit kruid vroeger onder de laxerende planten opgenomen, doch thans is het geheel buiten gebruik, schoon het een sterk purgerend en ook braakwekkend vermogen bezit.

MESEMBRYANTHEMUM CRYSTALLINUM. Fransch. *Glaciale* Hoogd. *Eiskraut. Mittagsblume. Zaserblume.* Nederd. *IJskruidige Middagsbloem. IJsplant.*

Deze plant, die waarschijnlijk Afrika tot vaderland heeft, en ook, volgens de *Pharm. Bat.*, in Griekenland, vooral in den omtrek van Athene gevonden wordt, behoort tot de familie der *Ficoïdeae*, en tot de 12de klasse, 4de orde (*Monogynia Pentagynia*) van LINN.. Derzelver steng is slechts ongeveer een' vinger lang, en heeft vele langs den grond verspreide takken. De overhoeks staande bladen zijn eirond, golfvormig en saprijk, van eenen eerst zwak-slijmachtigen, daarna zoutachtigen smaak. De bloemen zijn ongesteeld, wit; de kelk is 5-spletig, de bloemkroon veel-bladig. De vrucht is vleezig en veel-zadig. Eene hoofdeigenschap dezer plant is, dat zij in haar geheel, uitgenomen de bloemen, met doorschijnende, waterachtige blaasjes, uiterlijk op bevrozene waterdroppels gelijkende, bedekt is. Zij bevat veel water, eiwitstof en slijm, ook salpeterzure potasch, zoutstofwater-

stof-

stofzure en zwavelzure soda, volgens BUCHNER ook nog zoutstofwaterstofzure ammonia.

Deze plant, die nog in de *Pharm. Bat.* was opgegeven, doch in de *Pharm. Belg.* niet meer voorkomt, behoort tot de afdrijvende geneesmiddelen, en derzelver versch uitgeperst sap werd vroeger tegen waterzucht, verstopping in den onderbuik, pijnlijke urin-lozing enz., voorgeschreven. In Duitschland wordt ook de *Syrupus Mesembryanthemum* tot hetzelfde einde aangewend, en men bereidt dezen, door het uitgeperste sap door opkoking en afschuiming eerst helder te maken, en dan met de noodige hoeveelheid suiker te vermengen.

MESPILUS GERMANICA. *Mespilus vulgaris. Mespilus sylvestris.* Fransch. *Nèflier.* Hoogd. *Mispelbaum.* Nederd. *Gewone Mispelboom.*

Deze boom van middelbare grootte, die tot de familie der *Rosaceae*, volgens JUSS., en tot de 12[de] klasse, 4[de] orde (*Icosandria Pentagynia*) van LINN. behoort, wordt vooral in het zuidelijke gedeelte van Europa in het wild aangetroffen, maar ook elders om deszelfs vruchten, die sommigen zeer smakelijk vinden, insgelijks bij ons, opzettelijk aangekweekt. Deszelfs stam, gewoonlijk krom opgroeijende, verheft zich van $3\frac{1}{2}$ tot $4\frac{1}{2}$ Ned. el, en is zeer takrijk, terwijl zijne takken insgelijks krom en zeer taai zijn. De bladen zijn elliptisch-lancetvormig, niet gekarteld, van boven geelachtig-groen, en van onderen wit-harig. De bloemen zijn okselstandig, groot en wit van kleur; de bloemkroon is 5-bladig, de kelk 5-deelig. De vrucht heeft de grootte van eenen kleinen appel, is bijna rond, zeer vleezig, rijp zijnde roodbruinachtig van kleur, en eindigende als in eene kroon, van de tanden des kelks gevormd; zij bevat 5 zeer harde, langwerpige, rood- en beenachtige nootjes, die uitwendig bultig en oneffen zijn, en in elk van welke ééne, insgelijks langwerpige kern besloten is.

Het zijn, zoo als wij reeds gezegd hebben, vooral de vruchten, onder den naam van *Mispelen* algemeen bekend, welke aan dezen boom eene bijzondere waarde doen hechten, schoon

ook deszelfs hout, uit hoofde der taaiheid, tot molenwerk bijzonder geschikt is. Zij worden nimmer aan den boom rijp, of ten minste hun vleesch blijft hard, groen, en onaangenaam van smaak; om dezelve voor de liefhebbers smakelijk te maken, worden zij in den herfst afgeplukt, en op stroo uitgespreid, waarbij dan langzamerhand derzelver zure en zamentrekkende beginselen in eene suikerachtige stof veranderen, ten gevolge waarvan hun vleesch week, zoet, wijnachtig van smaak, en bruin van kleur wordt.

Vroeger kwamen zoowel de tweede bast der takken en de bladen, als de vrucht in de geneeskunde voor: het aftreksel van gezegden bast werd tegen buikloop, het aftreksel der bladen als gorgeldrank, bij keel-ontsteking, gebruikt, en van de vrucht werd een overgehaald water gestookt. Volgens FORESTUS zoude het overvloedig eten van Mispelen ter genezing van hevigen buikloop dienstig zijn, en men geeft op, dat, toen in het laatst der vorige eeuw de roode loop te Groningen heerschend was, sommige weeskinderen, die overvloedig Mispelen gebruikt hadden, van deze ziekte verschoond bleven of, er reeds door aangetast zijnde, geheel herstelden. Tegenwoordig echter, is zoowel het een als ander buiten gebruik.

MESUA FERREA. *Nagassarium*, RUMPH.. Fransch. *Nagas*.. Hoogd. *Nagasbaum*. Nederd. *Kastanje-Rozenboom*.

Deze boom, welks geslachtsnaam van den Arabischen Geneesheer MESUE is afgeleid, behoort tot de familie der *Guttifereae*, volgens JUSS., en tot de 16de klasse, 5de orde (*Monadelphia Polyandria*) van LINN.. Oostindië is deszelfs vaderland. Hij heeft eene zeer aanzienlijke middellijn; deszelfs kruin komt met die der lindeboomen overeen, en de schors heeft een geelachtig-ros uiterlijk. Het hout is hart, zwartachtig, met een geel spint, en heeft een soortelijk gewigt van 0,094; hetzelve laat zich zeer schoon polijsten, levert alsdan eenen donkerbruinen grond met witte stippen als bezaaid; het bezit eenen zeer sterken reuk en smaak, welke met die van sassafras overeenkomen, en veroorzaakt worden door eene groote hoeveelheid vlugge olie, die, volgens sommigen, niet

slechts

slechts in den bast, maar ook in de houtlagen, doch volgens LAISSAIGNE, die het aan eene ontleding onderworpen heeft (1), alleen in den eerstgenoemden voorhanden is. De bladen zijn langwerpig-rond, dik, van boven blinkend-groen, en van onderen blaauwachtig, als met eenen wasem bedekt, even als de druiven. De bloemen zijn wit van kleur en zeer aangenaam van reuk; bloemkroon en kelk zijn 4-bladig. De vrucht komt in grootte, gedaante en smaak met de kastanje veel overeen; nog jong zijnde, is zij met eene eenigzins scherpe, specerijachtig ruikende gom bekleed; zij bevat 3 à 4 kastanje-bruine pitten.

In Oostindië worden de bladen, de bast en ook het hout van den beschrevenen boom, als zweetdrijvend middel aangewend, maar bij ons zijn deze niet in gebruik, schoon het niet te ontkennen valt, dat zij, ten gevolge van het vlugge beginsel, dat zij bevatten, eenige geneeskracht moeten bezitten; bovendien moet het hout, wegens deszelfs hardheid en schoone polijstbaarheid, voor de schrijnwerkers bijzonder geschikt zijn.

METALLA. Fransch. *Métaux.* Hoogd. *Metalle.* Nederd. *Metalen.*

De Metalen vormen eene klasse van ligchamen, welke geheel eigenaardige eigenschappen bezitten, en door welke zij zich van alle andere zelfstandigheden gemakkelijk laten onderscheiden; zij zijn onder de brandbare ligchamen opgenomen, omdat zij eene groote geneigdheid tot de zuurstof bezitten, en in aanraking met dezelve, als ook met de zoutstof en de kelpstof, het zij met, het zij zonder vlam branden.

Wat betreft derzelver eigenaardige, natuurkundige eigenschappen, waardoor zij zich van alle andere ligchamen laten herkennen, hiertoe kunnen hoofdzakelijk gebragt worden: 1° Hunne *gedaante;* al de metalen zijn bij de gewone temperatuur vast, uitgenomen het kwik, dat slechts bij — 39 à — 40° eene vaste gedaante aanneemt. 2° Hunne *kleur;* de meeste metalen zijn wit, doch goud, koper en titan hebben eene gele of roodachtig-gele kleur. 3° Hun *metaalglans;* hun



(1) *Journ. de Pharmac.* T. X, *pag.* 169.

hun glans is bijzonder levendig, zoowel op de breuk als de oppervlakte, en zelfs nog merkbaar, wanneer zij tot poeder gebragt zijn. — Onder de meest glanzende, en het licht het sterkst terug kaatsende metalen behooren het goud, zilver, platina en koper. — 4° Hunne *ondoorschijnendheid*; voorheen nam men aan, dat alle metalen in den sterksten zin ondoorschijnend waren, doch sedert men ontdekt heeft, dat een zeer dun goudblaadje, tusschen het oog en het licht gehouden, eenige lichtende stralen doorlaat, heeft men aangenomen, dat, daar het goud, na het platina, het digtste metaal is, niet een metaal volmaakt ondoorschijnend zijn zal. 5° Hunne *digtheid* of hun *soortelijk gewigt;* alle metalen, uitgenomen het Potassium, Sodium en alle, die tot deze zelfde klasse behooren, zijn zwaarder dan water. 6° Hunne *rekbaarheid;* zijnde die eigenschap, waardoor zij zich tot draden laten uitrekken. 7° Hunne *smeedbaarheid;* alle metalen breiden zich meer of minder onder den hamer uit. 8° Hunne *hardheid;* deze is bij de metalen zeer verschillend: sommige zijn zoo week, b. v. het lood, dat er met den nagel gemakkelijk krassen op kunnen gemaakt worden, terwijl andere, zoo als het ijzer, eene bijzondere hardheid bezitten. 9° Hunne *veêrkracht* en hun *geleidend vermogen;* deze eigenschap bezitten zij des te meer, naar mate zij harder zijn, en op grond hiervan worden zij wel eens, om hunne hardheid en hun geluidgevend vermogen te vermeerderen, met andere ligchamen vermengd, zonder dat hierbij hunne overige eigenschappen verloren gaan; het klokken metaal kan hiervan tot voorbeeld dienen. 10° Hunne *taaiheid;* deze eigenschap, door welke dunne metaaldraden in staat zijn, om zonder te breken, in evenredigheid zware ligchamen te dragen, is ook zeer verschillend en natuurlijk des te grooter, naar mate het ligchaam, dat zij kunnen dragen, zwaarder is. 11° Hunne *uitzetting;* hierdoor verstaat men het vermogen, om zich van 0° tot 100° gelijkmatig uit te zetten. 12° Hun *reuk* en *smaak;* deze zijn aan sommige metalen bijzonder eigen; zoo toch spreekt men van koper-smaak, lood-smaak enz., en wat den reuk betreft, hij wordt bij sommige vooral door wrijving bijzonder ontwikkeld. 13° Hun *weefsel;* de eigenlijke gedaante der deelen is nu eens plaatachtig, zoo als bij

het

het ijzer, dan spiesvormig, zoo als bij het spiesglas enz.. 14° Hun *kristalvorm;* sommige hebben van nature eene regelmatige gedaante, zoo als het zilver, koper en goud; andere nemen deze gedaante aan, zoo zij aan eene bijzondere kunstbewerking, b. v. eene smelting en verkoeling, worden onderworpen.

Tot dus verre zijn de metalen onder de enkelvoudige ligchamen opgenomen, daar men nog geen middel heeft leeren kennen, waardoor zij kunnen ontleed worden, hoewel het niet aan gronden ontbreekt, die tot de vooronderstelling aanleiding geven, dat zij wezenlijk zamengesteld zijn, en onder deze behoort vooral de ondervinding, dat er onderscheidene metaal-zouten en oxyden in de asch van planten aanwezig zijn, die bloot in zuiver kiezelzuur, zwavel en dergelijke stoffen, alleen met overgehaald water bevochtigd, werden aangekweekt.

Verder zijn de Metalen in meerdere of mindere mate geleiders der electriciteit en der warmte; ook kaatsen zij de lichtstralen voor het grootste gedeelte terug, en leveren alzoo zeer voortreffelijke spiegels op. Zij verbinden zich, dikwerf in verschillende verhouding, met de zuurstof, zoowel langs den *droogen*, als langs den *natten* weg. Langs den *droogen* weg heeft zulks bij sommige metalen reeds plaats, wanneer zij, bij de gewone temperatuur, aan de lucht worden blootgesteld; bij andere, wanneer zij in de lucht verhit worden, en bij nog andere, indien men dezelve met salpeterzure of met chlorzure potasch verhit, enz.. Langs den *natten* weg verbinden de metalen zich met de zuurstof, wanneer zij met water, met een zuurstofzuur, of met beide te gelijk, ook wanneer zij met eenen zoutvatbaren basis in aanraking gebragt worden. Insgelijks verbinden de metalen zich met waterstof, zwavel, selenium, phosphor, chlore, iödium, bromium, fluorine, koolstof, blaauwstof, borium, silicium en ook onderling met elkander.

Men vindt de Metalen zeldzaam in zand of losse aardlagen, maar meestal in bergen, en voornamelijk in het primitive, overgangs- en secondaire gebergte. Zij komen onder 4 verschillende toestanden in de natuur voor, namelijk: 1° *gedegen*, dat is in zuiveren metaalstaat; 2° *geoxydeerd*, dat is

met zuurstof verbonden; 3° *verertst*, dat is met zwavel vereenigd; 4° als *zouten*, dat is in verbinding met zuurstof en zuren. Intusschen komen weinige metalen gedegen voor; hiertoe behooren vooral het goud, zilver, platina, kwik enz.. De geoxydeerde metalen bevatten de zuurstof meermalen in onderscheidene verhouding: zoo treffen wij het eerste-koperoxyde, het eerste- en tweede-ijzer-oxyde en het laatste bruinsteen-oxyde aan. Van de zwavel-metalen kent men 2 soorten: de eerste noemt men *kies*, en is ondoorschijnend, maar bezit eenen zekeren glans, en hiertoe behooren de meeste, zoo als zwavel-ijzer, zwavel-lood enz.; de tweede, die den naam van *blende* draagt, heeft geen' glans, maar is eenigzins doorschijnend. De metaal-zouten komen overvloedig voor.

Ook nog treft men niet zelden de metalen onderling met elkander vereenigd in de natuur aan, zoo als kwik met zilver, zilver met lood of met goud, goud met platina, koper en kobalt met arsenicum, arsenicum met nikkel enz..

Wegens de verschillende toestanden, waaronder de metalen voorkomen, zijn er ook verschillende bewerkingen noodig, om het zuivere metaal uit derzelver verbindingen af te scheiden. Eerst worden de ertsen langs verschillende wegen en door verschillende werktuigen tot poeder gebragt, om dan door slibbing met water van het ligtere ganggesteente bevrijd te worden; of zijn de ertsen en het ganggesteente van bijna gelijke zwaarte, dan zondert men dezelve van elkander af, zoo als bij de zwavel- en arsenik-metalen doorgaans plaats heeft: men smelt den ruwen erts met andere, gemakkelijk smeltbare steenen, ten einde deze zich met het ganggesteente tot slakken zoude vormen, waarbij het zuivere metaal ten voorschijn treedt. Na afscheiding van het ganggesteente, wordt de erts, gewoonlijk door roostering, van deszelfs zwavel en arsenicum gezuiverd, daar deze hierbij meestal geheel vervlugtigen, en het metaal in geoxydeerden staat terug blijft. Dit geoxydeerde metaal wordt vervolgens in daartoe bijzonder ingerigte ovens, met behulp van vloeimiddelen en plantenkool, gereduceerd. Tot vloeimiddel gebruikt men gewoonlijk kwarts, vloeispaat, kalk, mergel en de van eene vorige bewerking overgeblevene slakken.

Het

let is vooral de vorming der slakken, die eene groote zorg en
rvaring vereischt, om den erts met voordeel uit te smelten:
s de slakken-massa te dun en te gemakkelijk vloeibaar, dan
ekleedt zij het gereduceerde metaal niet genoegzaam, zoo-
lat de uit de blaasbalgen aangevoerde lucht hetzelve op
ieuw oxydeert; is zij daarentegen te dik, dan blijft er
e veel metaal-oxyde in hangen.

Ter uitsmelting der metalen maakt men van driederlei ovens
ebruik, namelijk van *put-* of *mijn-ovens*, *vlam-ovens* en
*aat-ovens*. Tot de put- of mijn-ovens behooren de *halve*
*ooge* en *hooge* ovens: de eerste zijn niet hooger dan 4, de
aatste van 4 tot 18 Ned. el. De vlam-ovens zijn zoodanig in-
erigt, dat de erts niet onmiddellijk met de brandstof, maar
lleen met de vlam in aanraking komt; terwijl de vaat-ovens
e zoodanige zijn, waarin kroezen, retorten, buizen enz. ver-
it worden.

Voordat men den erts in het groot bewerkt, tracht men
eszelfs waarde, of zijn gehalte aan metaal te leeren kennen;
iertoe wordt eene proef in het klein aangewend, welke men
net den naam van *probeerkunst* bestempelt, en in *probeer-*
*unst langs den natten*, en *probeerkunst langs den droogen*
*veg* onderscheiden wordt. De eerste is het naauwkeurigst,
loch de laatste voor het doel meestal voldoende, en wordt
lien ten gevolge in de metaal-smelterijen schier uitsluitend
angewend; zij bestaat in het tot poeder brengen, wegen en
libben van één of meer stukken erts, uit het midden van
len ertshoop genomen; de na de slibbing zich afgezonderd
ebbende erts wordt gedroogd en op nieuw gewogen, ter-
vijl het verlies, in vergelijking met de vorige weging, op
ekening van het zich afgezonderd hebbende bijgemengde ge-
steente gebragt wordt. Vervolgens wordt de erts op eenen
lakken schotel, dien men gewoonlijk in een moffel-fornuis
laatst, uitgeroosterd, en het gewigts-verlies, hierbij ontstaan,
nsgelijks opgeteekend hebbende, wordt het overblijvende
net kolenpoeder, zwarten vloed en eenig keukenzout, welk
aatste alleen ter bevordering der smelting dient, in eenen
roes zoolang gegloeid, totdat het metaal volkomen hersteld
s. Het welgelukken dezer bewerking herkent men daaraan,
lat de bovendrijvende glas-massa na de verkoeling volmaakt
ef-

effen is, en er eene metaalkorrel, metaalkoninkje genoemd, op den bodem van den kroes gevonden wordt. Dit metaalkoninkje, van alle uitwendig aanhangende deelen zorgvuldig bevrijd zijnde, wordt naauwkeurig gewogen, en na nu twee of meer dusdanige proeven genomen te hebben, kan men uit het middengetal, van het bij deze proeven verkregene metaal, tot de waarde van den erts besluiten. (1).

De Ouden kenden slechts 7 metalen, namelijk het goud, zilver, koper, tin, lood, kwik en ijzer. Eerst in de 16de eeuw vinden wij in de schriften van PARACELSUS van het zink, en in die van BASILIUS VALENTINUS van het antimonium melding gemaakt, terwijl de ontdekking van het bismuth aan AGRICOLA wordt toegeschreven. Van af de 18de eeuw is de lijst der metalen merkelijk uitgebreid; zoo toch heeft BRANDT, in 1733, het arsenicum en kobalt, ANTONIO D'ULLOLA, in 1736, het platina — in 1741 door WOOD naar Europa overgebragt —, CRONSTÄDT, in 1751, het nikkel, GAHN en SCHEELE, in 1774, het manganium ontdekt, terwijl ons in de twintig laatste jaren dezer zelfde eeuw tevens het molybdaenum, wolframium, tellurium, titanium, uranium en chromium zijn bekend geworden. Reeds de drie eerste jaren onzer eeuw leverde ons het tantalum, osmium, iridium, rhodium en palladium op, en ook in 1803 leerden BERZELIUS en HISINGER ons het cerium kennen. Sedert de belangrijke proeven van DAVY met de Voltaïsche kolom, in 1807, zijn door hem het potassium, sodium, lithium, barium, strontium en calcium ontdekt, terwijl HERMANN en STROMEIJER ons, in 1817, het kadmium, BERZELIUS, in 1823, het zirconium, WÖHLER, in 1827, het aluminium en, in 1828, het yttrium en beryllium, BERZELIUS, in dit zelfde jaar, het thorium, en SEFSTRÖM, in 1830, het vanadium hebben doen kennen.

Reeds van ouds af heeft men de Metalen in zekere klassen gerangschikt; eerst onderscheidde men dezelve in *heele* en *halve*, en bragt men tot de eerste die, welke zich tot draden lieten trekken, terwijl de broze metalen onder de laatste werden opgenomen. Daarna verdeelde men dezelve in

(1) Breedvoerig is dit onderzoek van den erts beschreven door HOLLANDER, in zijne: *Versuch einer Anleitung zur Mineralurgischen Probir-kunst auf troknem Wege*, *Nürnberg*, 1826.

n *edele* en *onedele*; door edele metalen verstond men die, velke zich in den dampkring niet oxyderen, de zuurstof in iet algemeen niet vast gebonden houden, en haar bloot door erhitting, zonder toevoeging van eenige andere stof, weder oslaten; hiertoe bragt men dus het goud, zilver, platina, wik, palladium, rhodium, iridium en osmium, terwijl de verige, als meer verwantschap tot de zuurstof hebbende, lezelve bij verhitting niet geheel loslatende, en zich alleen loor gloeijing met eenig brandbaar ligchaam reduceren-e, voor onedele gehouden werden. Verder heeft men de letalen verdeeld in *ligte* en *zware*, tot de eerste soort die rengende, welker soortelijk gewigt tusschen 0,860 en 5,000 ; die, welke zwaarder waren, werden onder de laatste erekend. Ook onderscheidde men dezelve in 1° broze en xydeerbare, 2° in broze en niet oxydeerbare, 3° in bloot xydeerbare, 4° in smeedbare en gemakkelijk oxydeerbare en ° in zeer smeed- en moeijelijk oxydeerbare metalen. Insge-jks heeft men voorgeslagen, om de metalen in 3 klassen te erdeelen, waarvan de eerste dan die zoude bevatten, welke net de zuurstof alcaliën en aarden, de tweede die, welke net dezelve oxyden, en de derde de zoodanige, welke zuren net haar vormen, terwijl dan tot deze laatste, het arseni-um, antimonium, tin, tellurium, chromium, wolframium, nolybdaenum, lood, tantalum, manganium en vanadium zou-en behooren.

Later heeft THENARD eene rangschikking der metalen voor-edragen, welke insgelijks op hunne verwantschap tot de uurstof gegrond was, en hen hierbij in 6 klassen verdeeld. Tot de eerste klasse brengt hij die, welke de zuurstof bij e hoogste temperatuur kunnen opnemen, en het water bij le gewone temperatuur oogenblikkelijk ontleden, door zich net deszelfs zuurstof te verbinden, terwijl deszelfs waterstof, nder opbruising vrij wordt, en waartoe het potassium, so-ium, lithium, barium, strontium en calcium behooren. Onder de tweede klasse zijn door hem het magnesium, glu-inium, yttrium en aluminium gebragt, als zijnde de zooda-ige, welke de zuurstof insgelijks bij de hoogste tempera-uur opnemen, maar die het water niet dan in kokenden aat, of zelfs van 100° tot 200° ontleden. Die der derde klas-

klasse nemen de zuurstof insgelijks bij de hoogste temperatuur op, maar ontleden het water niet dan bij eene roode gloeihitte; tot deze behooren: het manganesium, zink, ijzer, tin, kadmium, kobalt en nikkel. Ook de metalen zijner vierde klasse kunnen de zuurstof nog bij de hoogste temperatuur opnemen, maar zij ontleden het water noch bij de gewone, noch bij de meest verhoogde temperatuur; tot deze brengt hij het arsenicum, molybdaenum, chromium, vanadium, wolframium, tantalum, antimonium, titanium, tellurium, uranium, cerium, bismuth, koper en lood; doch hij verdeelt deze klasse nog weder in twee onderdeelen, en plaatst dan de 8 eerste, als zijnde zuurvatbare metalen, in het eerste, terwijl de 6 overige, die niet oxydeerbaar zijn, in het tweede worden opgenomen. Zijne vijfde klasse bevat slechts 2 metalen: het kwik en het osmium, daar hij tot dezelve de zoodanige gebragt heeft, die de zuurstof slechts bij eenen bepaalden graad van hitte opnemen, en niet in staat zijn het water te ontleden. Zijne zesde klasse, eindelijk, bevat de zoodanige, welke in geen geval de zuurstof opnemen of het water ontleden kunnen, en hiertoe brengt hij het zilver, palladium, rhodium, platina, goud en iridium.

Ook KARSTEN heeft eene verdeeling der Metalen opgegeven, dezelve grondende op hun voorkomen in de op verschillende tijden ontstaan zijnde bergformatiën, en als zoodanig onderscheidt hij dezelve in: 1° zeer oude Metalen, waartoe hij het molybdaenum, tin, wolframium, cerium, tantalum, chromium en titanium brengt; 2° van den oudsten tijd afstammende en in den nieuwsten tijd overgaande Metalen: arsenicum, kobalt en koper; 3° Metalen van den middeltijd: goud, tellurium, antimonium, zilver, uranium, bismuth en nikkel; 4° grootendeels of geheel nieuwe Metalen: lood, zink, manganesium en kwik; 5° in alle tijdperken voortkomende Metalen: ijzer; 6° onzekere Metalen: platina, osmium, rhodium, iridium en palladium.

Al deze verschillende rangschikkingen hebben echter hare eigenaardige zwarigheden, en tot dus verre is er nog geene klassificatie bekend, waarop geene aanmerkingen te maken zijn, schoon die van BERZELIUS, welke wij nu nog kortelijk zullen mededeelen, door velen voor de beste gehouden wordt.

Ge-

Genoemde geleerde neemt slechts 2 klassen aan, waarvan de eene de Metalen der alcaliën en aarden, de andere die der eigenlijke oxyden en metaal-zuren bevat. Die der eerste klasse onderscheiden zich van de overige vooral door derzelver ligtheid, daar eenige minder en andere naauwelijks meer soortelijke zwaarte hebben, dan het water, terwijl zij bovendien zóó voor branding vatbaar zijn, dat zij hetzelve bij de gewone temperatuur ontleden; hiertoe brengt hij het potassium, sodium, lithium, ammonium, barium, strontium, calcium, magnesium, aluminium, glucinium, yttrium, zirconium en thorium. De tweede klasse splitst hij in 2 onderdeelen, namelijk in electro-negative metalen, zijnde die, welke grootere geneigdheid hebben, om met de zuurstof zuren, dan zoutvatbare bases te vormen, zoo als het selenium, arsenicum, chromium, molybdaenum, wolframium, antimonium, tellurium, tantalum en titanium, en in electro-positive metalen, of de zoodanige, die met de zuurstof zoutvatbare basis vormen, waartoe behooren: goud, platina, osmium, iridium, rhodium, palladium, zilver, kwik, uranium, koper, bismuth, tin, lood, kadmium, zink, nikkel, kobalt, ijzer, manganesium en cerium. Al de metalen dezer tweede klasse zijn zwaarder dan water; weinige van dezelve worden door de zuurstof der lucht of des waters bij de gewone temperatuur geoxydeerd, en hunne oxyden worden, bij eene verhoogde temperatuur, door kolenpoeder gereduceerd.

MEUM FOENICULUM, SPRENG.. (1). *Anethum Foeniculum*, LINN.. *Foeniculum vulgare*, GAERTN.. *Foeniculum dulce*, LINK.. *Foeniculum officinale*, ALL.. *Ligusticum Foeniculum*, ROTH.. *Foeniculum.* Fransch. *Aneth. Fenouil.* Hoogd. *Fenckeldill. Gemeiner Fenckel. Süsser Fenckel. Fennikkel.* Nederd. *Venkelplant. Venkel-Dille. Venkel. Vennekool.*

Deze plant behoort tot de familie der *Umbelliferae* van JUSS., en tot de 5de klasse, 2de orde (*Pentandria Digynia*) van LINN.. Syrië en de Azorische eilanden, schijnen haar eigenlijk vaderland

(1) Daar de *Pharm. Belg.* deze plant niet onder de benaming van LINNEUS maar onder die van SPRENGEL heeft opgegeven, zoo vinde hare beschrijving hier eene plaats.

land te zijn, doch thans wordt zij in Zweden, Frankrijk, Spanje, Engeland, Duitschland en Braband gevonden en tevens, ook in onze tuinen, aangekweekt. Deze aankweeking geschiedt door het zaad; terwijl men de jonge planten later verpoot, op gelijke wijze als zulks met de selderij-planten geschiedt. Tegen den winter vergaan steng en bladen, maar in het voorjaar spruiten de wortels weder uit; doch daar deze wortels geene strenge vorst verdragen kunnen, moet de grond in den winter behoorlijk met stroo of een weinig paardemest gedekt worden.

Uit den 2-, somtijds meerjarigen, spilvormigen, aan het einde 2-deeligen, vingerdikken, eenigzins vezeligen, witten, aangenaam ruikenden en aromatiek smakenden wortel, schiet eene regtopgaande, ronde, naakte, gestreepte, blaauwachtig-groene, met een week, witachtig merg gevulde steng. De bladen, die eene donkergroene kleur, eenen aangenamen reuk en zacht-aromatieken smaak bezitten, zijn breed, lang, naakt, takkig, 2- à 3-maal vindeelig: de vinblaadjes zijn talrijk, 2-deelig, bijna haarvormig; de bladsteel is lang, steng-omvattend, gootachtig, gestreept, met eenen bruinen, vliezigen rand bezet. Aan het uiteinde der steng en takken vormen zich uitgespreide, ongelijke, 4-stralige schermen, terwijl elk dezer stralen een klein, kort, veel-bloemig scherm draagt; de bloemkroon bestaat uit 5 gele of groenachtig-gele, gaaf en naar binnen gebogen zijnde bloembladen; de kelk is onduidelijk. De vrucht, zijnde eene digtpitvrucht, is eirond, naakt en 2-zadig. — De bloeitijd is in Julij en Augustus.

De jonge bladen en spruiten, als mede de steng, leveren den Italianen eene aangename spijze; ook worden de groene zaadkorrels, met olie, azijn en peper toegemaakt, door sommigen als salade gegeten. Bij ons wordt het zaad, onder anderen, tot het inmaken van augurkjes gebruikt, terwijl onze Leidsche kaas ook met hetzelve gekruid wordt.

Als geneesmiddel komen de wortel en het zaad, als mede een uit dit laatste bereid wordende overgehaald water, benevens eene aetherische olie, in de *Pharm. Belg.* voor. Als zoodanig maakt de wortel een zamenstellend deel uit van de vroeger algemeen in gebruik geweest zijnde *Quinque radices*

es *aperientes majores* (*rad. apii*, *petroselini*, *foeniculi*, *as-aragi* en *rusci*), en ook wordt hij thans nog op zich zelf nkele malen voorgeschreven, schoon hij door het droogen ijn werkzaam beginsel voor een groot gedeelte verliest. Wij ullen bij denzelven niet opzettelijk stilstaan, want dat hij, oo als sommigen opgegeven, met de *rad. Belladonnae* zou-e verwisseld worden, laat zich, uithoofde van het groote nderscheid, dat er tusschen beide bestaat, naauwelijks ge-ooven, terwijl het, bovendien, wel geene bijzondere opmer-ing zal vorderen, dat de wormstekige stukken — en deze ijn niet zeldzaam, daar hij zeer spoedig door insekten wordt angedaan — moeten verworpen worden. Alleen dus het aad en de aetherische olie zullen wij afzonderlijk behandelen.

SEMEN FOENICULI. Fransch. *Semence de Fenouil.* Hoogd. *Fen-helsamen.* Nederd. *Venkelzaad. Vennekool.*

Dit zaad is klein, elliptisch-eivormig, aan de eene zijde lad, aan de andere bogtig, met 3 in het lang loopende ibben geteekend; het bezit eene groene kleur en eenen ruidig-zoetachtigen, met dien van anijs eenigzins overeen-omenden smaak. Intusschen is het zaad uit Italië en Sicilië eel zoeter en meer aromatisch dan dat, hetwelk bij ons vordt aangekweekt, terwijl het zich uitwendig ook langer, mal, gekromd, minder glad, en meer lichtgeel van kleur oordoet.

Door uitpersing van het Venkelzaad verkrijgt men $\frac{1}{8}$ eener oete, groen gekleurde olie, met welke altijd een weinig eterische olie vermengd, en waaraan zij haren reuk en maak verschuldigd is. Het zaad met wijngeest uittrekkende, n dezen dan zacht verdampende, kan men de dikachtige lie van de eigenlijke harsachtige stof afscheiden, en alzoo fzonderlijk verzamelen, terwijl dan de laatste met eene ruingele kleur, en den eigenaardigen, eenigzins aromatisch-cherpen en zoeten venkelreuk terug blijft.

Vooral het zaad komt in de geneeskunde voor, en men chrijft aan hetzelve een windbrekend vermogen toe: terwijl nen tevens wil, dat hetzelve ter afscheiding der moeder-nelk zeer dienstig zoude zijn, en dus door zogende vrouwen net nut zal gebruikt worden. Vroeger maakte het Venkelzaad en zamenstellend deel uit van de *Quatuor Semina calida ma-*

*majora* (*sem. carui*, *cumini*, *anisi* en *foeniculi*); thans bereidt men van hetzelve, zoo als reeds gezegd is, het overgehaalde water, dat geen opzettelijke behandeling behoeft, en eene aetherische olie, bekend onder den naam van:

OLEUM FOENICULI. Fransch. *Huile de Fenouil.* Hoogd. *Fenchelöl.* Nederd. *Venkel-olie.*

Deze olie wordt op dezelfde wijze als de meeste aetherische oliën, door eene gewone overhaling bereid, waarbij men verkrijgt: eene dun vloeijende, in water zich gemakkelijk, en eene dikkere, in water zich moeijelijk oplossende, bij koude gemakkelijk kristalliseerbare olie; beide onder elkander leveren de in de geneeskunde gebruikt wordende Venkel-olie op. Zij heeft eene wit-geelachtige kleur, eenen zachten, zoeten, venkelaardigen smaak en reuk, kristalliseert bij 6 à 7° c, en bezit een soortelijk gewigt van 0,997. Met salpeterzuur behandeld, levert zij barnsteenzuur. Volgens de ontleding van GÖBEL bestaat zij uit 75,4 koolstof, 10 waterstof en 14,6 zuurstof.

MINERALIA. Fransch. *Minéraux.* Hoogd. *Mineralien.* Nederd. *Delfstoffen. Mineralen.*

De Delfstoffen, die men ook wel, schoon minder juist, *fossilien* noemt, zijn natuurvoortbrengselen zonder levenskracht, en zonder eenige inwendige beweging. Ook ontstaan zij door geene voortteling, en hun toenemen in grootte is geen gevolg eener inwendige ontwikkeling: alleen aan eene uitwendige bijvoeging of trapswijze ophooping van gelijksoortige deelen, zijn zij hunnen zoogenoemden groei verschuldigd. Het uiterlijke verschil, dat tusschen dezelve bestaat, wordt door het verschil van scheikundige bestanddeelen voortgebragt. Meest alle zijn vaste ligchamen, en slechts onder zekere voorwaarden kunnen zij vloeibaar en luchtvormig worden.

Men onderscheidt de Delfstoffen door hunne eigenschappen, en deze worden in 3 hoofdsoorten verdeeld: A. *physische*, B. *geometrische*, C. *chemische*.

A. *Physische eigenschappen.* Het zijn de zoodanige, welker waarneming geene verandering in den aard van het t

on

onderzoeken ligchaam voortbrengt. Tot deze behooren: 1) deszelfs *aggregatie-toestand*, 2) deszelfs *soortelijk gewigt*, 3) *de invloed, welken het op onze zintuigen uitoefent*, 4) *de werking der electriciteit*, 5) *de werking van het magnetismus*.

1.) Door den *aggregatie-toestand* der ligchamen verstaat men in het algemeen derzelver vasten, vloeibaren en gasvormigen staat. Waarschijnlijk kunnen al deze drie verschillende toestanden nog veelvuldige wijzigingen ondergaan, doch bij de gassoorten zijn deze zeer moeijelijk waar te nemen, en schoon de vloeibare ligchamen ons dezelve meer duidelijk vertoonen, zoo laten zij zich echter bij de vaste het overvloedigst waarnemen, daar zij nu eens zeer hard en zwaar, dan weder broos, week en zeer ligt zijn. Het nasporen van den aggregatie-toestand der mineralen bepaalt zich dan ook hoofdzakelijk tot die, welke in vasten toestand voorkomen, en hierbij bedient men zich van verschillende middelen, als: *a.*) *Wrijving*; daar, indien men de ruwe oppervlakte van eenig ligchaam tegen die van een ander strijkt, men hieruit over derzelver verschil in hardheid kan oordeelen; immers zal de kalkspath krassen bij het gyps veroorzaken, en zelve door vloeispath gekrast worden, waaruit volgt, dat zij weeker dan deze laatste en harder dan het gyps is. *b.*) *Vijlen en het slaan tegen staal*; daar sommige zoo hard zijn, dat zij aan de vijl weêrstand bieden, en andere, tegen staal geslagen, vonken geven, zoodat zich dus langs dezen weg hunne meerdere of mindere *weekheid* laat ontdekken. *c.*) *Hameren*; daar sommige onder den hamer, zonder te scheuren, plat worden, andere scheuren, zonder plat te worden. Ook is deze eigenschap nog aan eenige wijziging onderhevig, daar sommige hard en tevens taai, andere hard maar niet taai, en nog andere zich geheel korrelachtig voordoen, welke laatste men met den naam van *wrijfbare* delfstoffen bestempelt. *d.*) *Buigen*; sommige mineralen, vooraf tot platen of cilinders gebragt, laten zich buigen, zonder te breken, andere breken, zonder gebogen te kunnen worden, en nog andere nemen hunne gewone gedaante weder aan, zoodra de buigkracht ophoudt; — deze laatste noemt men uitsluitend *veêrkrachtig*, in tegenoverstelling van hen, die hunne vorige gedaante

 niet

niet weder aannemen, en met den naam van *niet veêrkrachtig* worden bestempeld. *e.*) *Pletten* en *tot draad trekken;* hierdoor laten zich de *rekbare* van de *niet rekbare* onderscheiden. *f.*) Ook nog kan men over de *taaiheid* der mineralen oordeelen, door aan dezelve, tot draden uitgetrokken, eenig gewigt op te hangen, daar zij voor des te taaijer te houden zijn, naar mate zij zwaarder gewigt kunnen dragen.

2.) Het *soortelijke gewigt*, zijnde dat gewigt, hetwelk een bepaald volume van eenig ligchaam bevat, in vergelijking met dat van een ander, hetwelk men tot eenheid aangenomen heeft, is een niet minder geschikt middel, om de mineralen van elkander te onderscheiden, daar het gewigt bij schier alle verschillend is, en waarom het dan ook bij de beschrijving der ligchamen steeds wordt opgegeven.

3. De *invloed*, *welken de Mineralen op onze zintuigen uitoefenen* is zeer uiteenloopend. *a.*) Ten aanzien van den *smaak* verdeelen wij dezelve in smaak en in geen' smaak bezittende. Wat derzelver smaak betreft, deze is zeer verschillend, en wij onderscheiden denzelven in: zamentrekkend, prikkelend, verkoelend, zoutachtig, bitter, zoet, urinachtig, zwavelachtig en metaalachtig; terwijl sommige smakelooze zich daardoor kenmerken, dat zij aan de tong vastkleven. *b.*) Ten aanzien van het *gevoel*, doen zij zich voor met eene vetachtige oppervlakte, zoo als kalk, of zacht, zonder vetachtig te zijn, zoo als asbest, of ruw, zoo als puimsteen. *c.*) Wat den *reuk* betreft, sommige delfstoffen verspreiden al, andere geen' reuk, en bij eerstgenoemde is hij even verscheiden in aard, als de ligchamen, die denzelven voortbrengen; terwijl hij zich verder óf zonder eenige voorwaarden, zoo als bij de naphta, óf alleen na voorafgaande verwarming, zoo als bij jodenpik, óf na wrijving tusschen de handen, zoo als bij ijzer, koper, tin, lood, óf ook na beademing, zoo als bij klei, laat waarnemen. *d.*) Door het *gehoor* onderscheidt men de al en niet geluid gevende ligchamen van elkander. *e.*) Door het *gezigt*, eindelijk, laten zich meerdere merkwaardige kenteekenen der mineralen waarnemen, waartoe wij vooral brengen derzelver kleur, glans, doorschijnendheid en straalbreking.

4.) De *electriciteit*, als kenteeken der mineralen, kan als

pas-

passief en als actief beschouwd worden: passief, wanneer zij dezelve ontvangen van, actief, wanneer zij dezelve mededeelen aan die ligchamen, waarmede zij in aanraking gebragt worden. Zij ontvangen dezelve óf door mededeeling, wanneer zij geleiders, óf door wrijving, wanneer zij niet-geleiders der electrieke vloeistof zijn, óf ook door verwarming.

5.) De werking der *magnetische vloeistof* is alleen bij het ijzer, nikkel, kobalt en een gering aantal van derzelver verbindingen voor ons merkbaar, doch bij het ijzer altijd het krachtigst, zoodat er dikwijls slechts eene zeer geringe hoeveelheid van dit metaal in eenig mineraal behoeft voorhanden te zijn, om aan hetzelve het vermogen mede te deelen, om op de magneetnaald te werken.

B. *Geometrische eigenschappen.* Hierdoor verstaat men: 1.) *uiterlijke gedaante*; 2.) *innerlijke gedaante*; 3.) *breuk.*

1.) Wat de *uiterlijke gedaante* der mineralen betreft, deze kan óf regelmatig, óf onregelmatig, óf vormeloos zijn. Tot de eerste, zijnde die, welke uit gelijke vlakken bestaan, die met regtlijnige kanten en hoeken, welke geometrisch kunnen gemeten worden, begrensd zijn, behooren uitsluitend de zoogenoemde *kristallen.* Bij elk kristal herkent men 3 vormen; de eerste, *grondvorm* (*form. primitiv.*) genoemd, is de eigenlijke kern, die bij elke afzonderlijke soort eene afzonderlijke, aan die soort eigene gedaante heeft; zoo toch treffen wij bij de kalkspath, die ons, wat hare uitwendige vormen betreft, 105 wijzigingen aanbiedt, en hierom wel eens minerale Proteus genoemd wordt, eene altijd gelijkmatige rhomboïdale kern. Om deze kern hechten zich zeer kleine deeltjes in verschillende orde, waardoor eene groote verscheidenheid van gedaante ontstaat, die met den naam van *uitwendigen vorm* (*form. secundar.*) bestempeld wordt. Verder is de kern nog deelbaar in gelijkvormige deeltjes, die den 3den vorm uitmaken, en *zamenstellende deeltjes* (*molecules integrantes*) genoemd worden.

De zamenstellende deeltjes bezitten 3 verschillende vormen, namelijk: de driehoekige naald (*pyramis triang.*), de driezijdige zuil (*prisma triang.*) en de vierzijdige zuil (*prisma quadr.*), en al deze vormen hebben het merkwaardige, dat zij de eenvoudigste zijn, welke men zich denken kan.

Bij de kern heeft men 6 verschillende vormen waargenomen, namelijk: den *balk* (*pararellepipedum*), welke zich nu eens rhomboïdaal, dan kubiek voordoet; het *achtvlakkige ligchaam* (*octaedrum*), welks zijdvlakken gelijkzijdige, gelijkbeenige, of ongelijkzijdige driehoeken vormen; het *viervlakkige ligchaam* (*tetaedrum*), dat in dit geval altijd regelmatig is; de *zesvormige zuil* (*prisma hexaed.*), die insgelijks altijd regelmatig is, even als het *twaalfvlakkige ligchaam* (*dodecaedrum rhomb.*), en eindelijk het *twaalf-driehoek-vlakkige ligchaam* (*dodecaedrum triang.*) dat uit twee juist zeszijdige, aan derzelver grondvlak onderling verbondene piramiden bestaat.

2.) Door de *innerlijke gedaante* bedoelt men de ligging en zamenstelling van de stofdeeltjes des mineraals. Men noemt hetzelve: *schaalvormig*, wanneer het te zamenhangende bladen vormt; *klein schaalvormig*, wanneer de bladen kleiner zijn en dikwijls naar verschillende rigtingen loopen; *laagswijze*, wanneer het uit lagen bestaat, die vrij gemakkelijk los te maken zijn; *vezelig*, met gelijk loopende vezelen; *stralend*, met convergerende vezelen; *korrelig*, met duidelijke korrels; *digt*, met zeer fijne, voor het bloote oog onzigtbare korrels; *celvormig*, wanneer het duidelijk ledige tusschenruimten bevat.

3.) Door de *breuk* van een mineraal verstaat men de geaardheid van deszelfs oppervlakte, wanneer het aan stukken geslagen, en dus gescheiden is in eene andere rigting, als de stofdeeltjes gelegen zijn, die de innerlijke gedaante vormen. Bij dusdanige breuk doen zij zich *schelpvormig* voor, wanneer zij verhevenheden en uithollingen vertoonen, welke met het afdruksel van schelpen overeenkomen. Verder kunnen zij bij deze breuk glad, effen, splinterig enz. zijn, alle uitdrukkingen, welke geene nadere verklaring behoeven.

C. *Scheikundige eigenschappen.* Door deze verstaat men de verandering, welke de mineralen ondergaan, wanneer zij aan den invloed van bijzondere stoffen worden blootgesteld. De voornaamste stoffen, die men hiertoe aanwendt, zijn: 1.) de *warmte*, 2.) het *water*, 3.) de *zuren*.

1.) Men onderzoekt de mineralen door *warmte* vooral op tweederlei wijze: *a.*) door hen aan de werking der *blaaspijp*

bloot

bloot te stellen, en *b.*) door hen op *gloeijende* kolen te werpen.

*a.*) Voor de blaaspijp gedragen de mineralen zich: *onsmeltbaar* of *vuurbestendig; smeltbaar*, met of zonder opblaring, waarbij zij tot een doorschijnend glas, tot email, of tot eene sponsachtige massa overgaan; *vlug* en tot *metaal herstelbaar.* — Somtijds bevordert men de smelting door bijvoeging van zoogenoemden *vloed*, waartoe men gewoonlijk de borax aanwendt, en hierbij let men dan vooral op de kleur der gesmoltene massa, welke een duidelijk middel ter herkenning van onderscheidene metaal-oxyden oplevert. *b.*) Op *gloeijende kolen* onderzoekt men die mineralen, welke voor de blaaspijp eene te sterke hitte ontvangen; deze smelten in dit geval met of zonder opblaring, met of zonder verknapping; ook springen zij somtijds geheel weg, of veroorzaken, op eene merkwaardige wijze, een levendig verbranden der kool, of, eindelijk, veranderen zij op dezelve in damp.

2.) Ten aanzien van het *water* laten de mineralen zich onderscheiden in: *onoplosbare*, *moeijelijk oplosbare* en *gemakkelijk oplosbare.* Gewoonlijk lossen zij gemakkelijker in heet, dan in koud water op, en zonderen zich uit eerstgenoemd vocht bij verkoeling dikwerf vrijwillig weder af.

3.) De *zuren* oefenen op de mineralen eene hoogst belangrijke werking uit. Alle ligchamen, die in water oplosbaar zijn, kunnen ook in zuren, ten minste in verdunde zuren oplossen, en bij deze oplossing heeft nu eens al, dan eens niet opbruising plaats. Onder de in water onoplosbare ligchamen zijn er sommige, die zich in verdunde, andere, die zich alleen in sterk geconcentreerde zuren laten oplossen. Bij dit een en ander heeft echter eene te groote verscheidenheid in werking plaats, dan dat wij dezelve hier naauwkeurig zouden kunnen opgeven. Dit zelfde geldt ook van de werking van vele andere ligchamen, die als zoodanig met den algemeenen naam van *herkenmiddelen* bestempeld zijn, en waarbij wij dus even min afzonderlijk kunnen stilstaan.

Van de vroegste tijden af, hebben de delfstoffen de aandacht tot zich getrokken, en reeds van het eerste menschen-geslacht lezen wij, dat zij zich metalen werktuigen wisten te vervaardigen; terwijl de kunst om metalen te smelten en

steenen te slijpen, zeer vroeg bij de Egyptenaren bekend geweest is.

ARISTOTELES was de eerste, die zich met de rangschikking der mineralen heeft bezig gehouden: hij verdeelde dezelve in twee groote afdeelingen. Later onderscheidde AVICENNA dezelve in steenen, metalen, zwavelachtige zelfstandigheden en zouten. AGRICOLA, intusschen, heeft ons het eerst eene verdeeling op wetenschappelijke gronden aangeboden. LINNEUS en WALLERIUS hebben zich vooral omtrent de terminologie der mineralen verdienstelijk gemaakt. CRONSTEDT en WERNER hebben later in de beoefening der mineralogie groote vorderingen gemaakt, en HAUY moet als de grondvester der crystallo-mineralische methode beschouwd worden. Deze met zooveel roem bekende mineralogist verdeelde de mineralen in 4 klassen, namelijk in: 1) zuurstof bevattende ligchamen, 2) aarden, 3) brandbare, niet metaalaardige ligchamen en 4) metalen.

De 1ste klasse werd door hem in 4 orden verdeeld, van welke de eerste voor de vrije zuren bestemd is; deze zijn 2 in getal, en vormen ook 2 soorten, namelijk het zwavelzuur en het boraxzuur. De tweede bevat de aardachtige, zuur bevattende ligchamen of aardachtige zouten; de derde sluit de alcalische zouten, en de vierde de alcalische, aardachtige zouten in zich. — In de drie laatste orden vormt elke zoutvatbare basis een geslacht; het zuur vormt de soort, en de secundaire vormen geven de bijsoorten.

De 2de klasse bevat alle aardachtige stoffen, zoowel door metaal-oxyden gekleurd en met alcaliën vermengd, als in volkomen zuiveren staat. Onder ééne hoofdsoort heeft HAUY alle opgenomen, daar bij, volgens zijne eigene getuigenis, te vergeefs getracht heeft, om dezelve op eene doelmatige wijze in geslachten te verdeelen.

De 3de klasse bevat de brandbare, niet metaalaardige ligchamen, en deze zijn, óf enkelvoudig, óf zamengesteld, en dien ten gevolge in 2 orden verdeeld, waarvan de eerste de zwavel, den diamant en de glanskool, de tweede het graphit, de aardolie, de steenkolen, de pikkool en den barnsteen bevat.

De 4de klasse, waartoe de metalen behooren, worden in 3 orden verdeeld; tot de eerste behooren die metalen, wel-

ke zich niet onmiddelbaar laten oxyderen, en zich zonder bijvoeging van een ander ligchaam laten reduceren: goud, zilver en platina. Tot de tweede orde behoort het kwik, als zich onmiddelbaar latende oxyderen en reduceren. De derde orde bevat de zich onmiddelbaar oxyderende, en niet dan met bijvoeging van een ander ligchaam reducerende metalen, waartoe ijzer, lood en alle overige gebragt worden. — Van deze vierde klasse geeft elk metaal, even als bij de eerste, een geslacht, elke verschillende verbinding eene soort, en elke vorm eene bijsoort.

Dit stelsel van HAÜY, hoe zeer ook in het eerst geroemd en aangenomen, bleek echter later aan vele bezwaren onderhevig te zijn, en thans moet het verre achter staan voor dat, hetwelk sedert door MOHS ingevoerd en geheel op het wiskunstige gedeelte der wetenschap gegrond is. MOHS verdeelt de delfstoffen in 3 klassen, van welke de eerste 4 orden bevat: gassoorten, water, zuren en zouten. Zijne 2de klasse heeft 13 orden: haloïden, baryten, horensteenen, melachiten enz. De 3de klasse telt slechts 2 orden: harsen en kolen. — Voorts worden de orden in geslachten, en deze weder in soorten verdeeld.

Ook heeft men van zeer vroege tijden af zich bezig gehouden met het rangschikken der mineralen, volgens derzelver scheikundige eigenschappen; doch schoon deze wijze in den beginne schier algemeen gevolgd werd, ging zij echter later meer en meer verloren, en het is voor de geleerden van onzen tijd bewaard gebleven, om zich ook in dit gedeelte der wetenschap eenen grooten naam te verwerven. Vooral BERZELIUS bekleedt ten deze eene eerste plaats; hij rangschikt de mineralen volgens derzelver electro-negative bestanddeelen, en verdeelt dezelve in 2 klassen: in die, welke volgens het beginsel voor de zamenstelling der niet-organische natuur, en in die, welke volgens het beginsel voor de zamenstelling der organische natuur zijn zamengesteld. Zijne eerste klasse bevat 18 familiën, die van de het meest electro-positive, tot de het meest electro-negative op elkander volgen, namelijk: ijzer, koper, bismuth, zilver, kwik, palladium, platina, osmium, goud, tellurium, antimonium, arsenicum, koolstof, stikstof, selenium, zwavel, zuurstof en zoutstof. De tweede klasse be-

bevat hars, bitumen, kolen, turf en honigsteen. — Voor weinige jaren is er ook nog eene wel ingerigte scheikundige rangschikking der mineralen, door den Parijschen Hoogleeraar BEUDAN in het licht gegeven, welk werk, getiteld: *Traité élémentaire de minéralogie*, algemeen wordt geroemd.

MOLYBDAENUM. Fransch. *Molybdène.* Hoogd. *Molybdän.* Nederd. *Molybdaenum.*

Het Molybdaenum is een niet zeer overvloedig gevonden metaal, welks aanwezen door BERGMAN wel voorondersteld, maar door HIELM wezenlijk ontdekt is. Hetzelve komt onder 2 verschillende toestanden in de natuur voor, namelijk als zwavel-molybdaenum, hetwelk bij tamelijk groote hoeveelheid in de Alpen, en als Molybdaenzuur lood, dat vooral te Bleyberg, in Karnthen, gevonden wordt.

SCHEELE heeft in 1778 het zwavel-molybdaenum aan eene ontleding onderworpen, en hierbij zwavel en molybdaenzuur verkregen. BERGMAN, dit zuur onderzoekende, vooronderstelde dat hetzelve een metaal tot basis had, en vier jaren later is het HIELM gelukt, dit metaal werkelijk uit hetzelve af te scheiden.

Langs verschillende wegen laat zich het Molybdaenum daarstellen, b. v. door deszelfs zuur met houtskolenpoeder te gloeijen, of door over het tot gloeijing verhitte zuur waterstofgas te drijven, of ook, en deze wijze wordt wel het meest gevolgd, door hetzelve met olie tot een deeg te mengen, en dit dan in eenen kroes aan eene hevige hitte bloot te stellen. Het, op welke wijze ook, gereduceerde metaal verkrijgt men in kleine korrels, die gewoonlijk aan elkander kleven, en tot dus verre is het nog niet gelukt hetzelve tot éénen klomp gesmolten, daar te stellen.

De eigenlijke kleur van het Molybdaenum, als mede deszelfs eigenaardige metaalglans zijn nog niet met volkomene zekerheid te bepalen, daar zij verschillen naar gelang van de verschillende wijze, op welke de reductie plaats heeft. Deszelfs soortelijk gewigt heeft HIELM op 7,400, en BUCHOLZ op 8,611 bepaald, terwijl het atomistische gewigt door BERZELIUS = 48 is gesteld. In het hevigste oven-vuur zal het Molybdaenum niet smelten. Droog zuurstofgas en van alle vochtig-

tigheid bevrijde dampskringslucht schijnen, bij eene gewone temperatuur, geenen invloed op het onderhavige metaal uit te oefenen. In de vrije lucht tot eene roode gloeijing verhit wordende, verandert hetzelve in een wit zuur, dat zich sublimeert; terwijl hetzelve insgelijk in een zuur verandert, wanneer er, nadat het metaal vooraf in eene buis verhit is, zuurstofgas over gedreven wordt.

Als geneesmiddel komt het Molybdaenum niet voor. — GMELIN heeft met hetzelve, in den staat van zout, onderscheidene proeven op dieren genomen, en hierbij bevonden, dat, onder anderen, de molybdaenzure ammonia, in de maag van eenen hond gebragt, braking en diarrhoea veroorzaakt, terwijl zij in de aderen gespoten eene lang aanhoudende verlamming voortbrengt. Ook bij konijnen heeft zij hevige toevallen, ja zelfs den dood ten gevolge gehad.

Het Molybdaenum verbindt zich, zoo als wij reeds zagen, met de *Zuurstof*, maar ook bovendien met *Zwavel*, *Zoutstof*, *Kelpstof*, *Vloeispaatstof* en *Blaauwstof*.

Met de *Zuurstof* verbindt zich het Molybdaenum in 3 verschillende evenredigheden: 1.) tot een *eerste-oxyde*, 2.) tot een *tweede-oxyde* en 3.) tot een *zuur*.

1.) Het *Molybdaen-eerste-oxyde* verkrijgt men, door deszelfs eerste-oxyde-zout op te lossen, bij dit vocht eenig meerder zuur te voegen, hetzelve vervolgens met potassium-amalgama te schudden, dan met ammonia te praecipiteren, het bezinksel spoedig af te wasschen, en dan onder de klok eener luchtpomp te droogen. — Dusdanig bereid, komt hetzelve voor als een hydraat, hetwelk eene zwarte kleur bezit, de zuurstof der lucht aantrekt, moeijelijk in zuren oplost, in het luchtledige, bij trapswijze verhitting, eerst deszelfs water verliest, en daarna in gloeijing overgaat, waarbij dan het zuivere eerste-oxyde terug blijft, hetwelk in zuren ten eenen male onoplosbaar is. De bestanddeelen zijn:

| | |
|---|---|
| 1 at. Molybdaenum . . . . . . . | = 48 |
| 1 at. Zuurstof . . . . . . . . . | = 8 |
| 1 at. Molybdaen-eerste-oxyde . | = 56; |

of op 100 deelen, uit:

| | |
|---|---|
| Molybdaenum | 85,7 |
| Zuurstof . . . | 14,3 |
| | 100,0 |

2.)

2.) Het *Molybdaen-tweede-oxyde* kan men langs verschillende wegen verkrijgen; doch volgens BERZELIUS geschiedt zulks vooral gemakkelijk, door de molybdaenzure soda met zoutstofwaterstofzure ammonia te gloeijen, dan met water af te wasschen, vervolgens met eene potasch-oplossing te koken, en eindelijk te droogen. — Hetzelve komt voor, vochtig zijnde, als een zwart, maar na de drooging, als een donkerbruin poeder, dat zich met water tot een hydraat verbindt, en bestaat uit:

| | | |
|---|---|---|
| 1 at. Molybdaenum . . . . | = | 48 |
| 2 at. zuurstof . . . . . . | = | 16 |
| 1 at. Molybdaen-tweede-oxyde | = | 64; |

of op 100 deelen, uit:

| | |
|---|---|
| Molybdaenum | 75,0 |
| Zuurstof . . | 25,0 |
| | 100,0 |

3.) Het *Molybdaenzuur* wordt het gemakkelijkst en zuiverst verkregen, door het tweede-oxyde in salpeterzuur te koken, het overtollige zuur door verdamping af te scheiden, en dan de stof matig te gloeijen. — Het is eene witte, ligte, poreuse, in water eenigzins oplosbare massa, die het lakmoes-papier rood kleurt, en voor smelting en opheffing vatbaar is. Ook is zij in zuren oplosbaar, doch alleen voordat zij aan bovengezegde gloeijing onderworpen is geweest, en vormt dan met dezelve molybdaenzure zouten. Hetzelve bestaat uit:

| | | |
|---|---|---|
| 1 at. Molybdaenum | = | 48 |
| 3 at. zuurstof . . | = | 24 |
| 1 at. Molybdaenzuur | = | 72; |

of op 100 deelen, uit:

| | |
|---|---|
| Molybdaenum | 66,61 |
| Zuurstof . | 33,39 |
| | 100,00 |

Met *Zwavel* verbindt het Molybdaenum zich insgelijks in 3 verhoudingen, waarvan de eerste het in de natuur voorkomende molybdaenumglans is, de tweede, welke zich als een zwartachtig poeder voordoet, bij de ontleding van eenig molybdaenzuur-zout door zwavelwaterstof en een zuur verkregen wordt, terwijl de derde ontstaat, wanneer men deze tweede verbinding eerst met zwavel-potassium en water, en daarna met zoutstofwaterstofzuur behandelt.

Met de *Zoutstof* levert het Molybdaenum ook weder 3 verbindingen, namelijk: onder-chlorig-molybdaenzuur — dat door oplossing van het eerste-oxyde in zoutstofwaterstofzuur —, chlorig-molybdaenzuur — dat door eene matige verhitting van molybdaenum-poeder in choringas — en het chlor-molybdaenzuur, hetwelk door eene oplossing van molybdaenzuur in zoutstofwaterstofzuur verkregen wordt.

Met de *Kelpstof* zijn ons 2 verbindingen van het Molybdaenum bekend: molybdaenum-iödule — door oplossing van het eerste-oxyde in kelpstofwaterstofzuur — en molybdaenum-iödide, door oplossing van het tweede-oxyde in hetzelfde zuur bereid wordende.

Met de *Vloeispaatstof* levert het Molybdaenum andermaal 3 verbindingen: molybdaenum-fluoridule — hetwelk door oplossing van het eerste-oxyde —, molybdaenum-fluoride — dat door oplossing van het tweede-oxyde — en het molybdaen-overfluoride, hetwelk door oplossing van het molybdaenzuur, alle in fluorwaterstofzuur, verkregen wordt.

Met de *Blaauwstof* vormt het Molybdaenum even zoo 3 verbindingen, die echter niet op zich zelve, maar wel als zouten, verbonden met blaauwstof-ijzer, voorkomen.

MOMORDICA ELATERIUM. *Ecballium elaterium.* RICH., *Cucumer asinus. Cucumis sylvestris. Cucumis agrestis. Cucumis erraticus. Cucumis anguinus.* Fransch. *Concombre sauvage. Concombre d'âne.* Hoogd. *Wild Cucumer. Eselsgurke. Eselskurbis. Springgurke. Spritzgurke.* Nederd. *Purgerend Springkruid. Spring-komkommer. Wilde Komkommer. Ezels-komkommer.*

Deze éénjarige plant, die tot de familie der *Cucurbitaceae*, en tot de 21ste klasse, 8ste orde (*Monoecia Monadelphia*) van LINN. behoort, groeit in de zuidelijke landen van Europa, vooral in Frankrijk en Italië, op steenachtige, onbebouwde gronden, in het wild, en wordt, ook bij ons, in de tuinen aangekweekt, terwijl zij, eenmaal gezaaid zijnde, meestal elk jaar op nieuw voorkomt, doch niet uit den wortel, daar deze des winters sterft, maar uit het zaad, hetwelk de rijpe vrucht, van zelve openspringende, her- en derwaarts verspreidt. Zij heeft

heeft eenen witten, dikken, grooten, takkigen wortel, en eene vleezige, langs den grond voortkruipende, gevoorde, takkige, zachtstekelig-kortharige, sterk met stekels, doch met geene klaauwieren bezette steng, met tegenoverstaande, driehoekig-hartvormige, stompe, bijna uitgesneden-gekerfde, golfvormig-rimpelige, dikke, graauwgroene, van boven zachtstekelige, van onderen bijna filtig-kortharige, aan zeer lange, opwaarts staande bladstelen zittende bladen. De bloemen, die in eenzaam staande aren uit de oksels der bladen voortkomen, zijn éénhuizig, hebben eene gele kleur en komen veel met die der gewone komkommers overeen; de kelk en bloemkrans zijn 1-bladig, 5-spletig, en de laatste zit als vastgegroeid op den eersten. De vrucht is langwerpig-eirond, ter grootte van ongeveer 4 à 5 Ned. duim en met ruwe, dikke haartjes bezet; zij is 3-hokkig, met sap gevuld, heeft eenen walging veroorzakenden smaak, geen' reuk, is eerst groen, later geel, en laat zich bij volkomene rijpheid met zeker geweld en geluid, van zelve, of ook bij eenige aanraking, van den bloemsteel los, uit welke opening zich alsdan het sap, met de talrijke, omgekeerd-eivormige, gladde zaden tot op zekeren afstand uitschieten. — De plant bloeit in Julij en Augustus, doch eerst laat in den herfst zijn de vruchten rijp.

De Ouden maakten van den wortel dezer plant als geneesmiddel tegen kwaadaardigen uitslag gebruik, zoo als onder anderen blijken kan uit het *Unguentum Agrippae* en *Unguentum Cyclaminis*, waarvan LOBEL gewaagd; ook de bladen werden door hen bij verouderde zweren tot uitwendig gebruik voorgeschreven, maar het is vooral de vrucht, die wordt aangewend, ter vervaardiging van een voorheen hooggeschat geneesmiddel, hetwelk ook in onderscheidene hedendaagsche Voorschrift-boeken nog gevonden wordt, en bekend is onder den naam van

ELATERIUM. *Elacterium.* Fransch. *Elaterium.* Hoogd. *Elaterium.* Nederd. *Elaterium.*

Vroeger verkreeg men dit, het eerst door BRACONNOT bereide praeparaat, door het uitgeperste sap der nog niet volkomen rijpe vrucht, op eene digte zeef met een weinig water te overgieten, het doorloopende vocht eenigen tijd in rust te laten, en dan het zich hierbij afgescheiden hebbende zetsel, als de

be-

bedoelde stof, in de zon te droogen. Dit nu is het zoogenoemde *Elaterium album*, dat voorheen als eene gemakkelijk fijn te wrijvene, moeijelijk oplosbare, eenen zeer bitteren smaak en eene gele kleur bezittende, geheel reukelooze en in de vlam eener kaars ontbrandende massa, in stukjes van eenige strepen dikte, tot ons kwam, doch thans in het geheel niet meer voorkomt. — Om de witheid der kleur, waarop men grooten prijs stelde, te verhoogen, werd het meermalen met stijfsel vervalscht.

Thans bereidt men alleen het zoogenoemde *Elaterium nigrum*, en zulks door het uitgeperste sap der nog niet volkomen rijpe vrucht tot extractdikte uit te dampen. Hetzelve heeft eene donkergroene kleur, eenen onaangenaam bitteren smaak, is op de doorbraak eenigzins glanzend, lost in wijngeest en water met eene roodachtige kleur op, en ontbrandt niet, zoo als het vorige, in de vlam eener kaars.

Volgens D[r] PARIS, die zich met de ontleding van het Elaterium bijzonder heeft bezig gehouden, bestaat hetzelve, op 100 deelen, uit:

| | |
|---|---|
| Water | 4 |
| Extractiefstof | 26 |
| Zetmeel (stijfsel) | 28 |
| Gluten | 5 |
| Houtachtige stof | 25 |
| Elaterine en een bitter beginsel | 12 |
| | 100 |

LANDERER (1) heeft den Ezels-komkommer zeer overvloedig in Nauplia aangetroffen, maar verkreeg slechts uit 600 stuks vruchten 5 once sap, hetwelk echter eene zeer groote bitterheid bezat, en eerst groenachtig en vrij helder was, maar reeds na verloop van één uur een wit-graauwachtig, op het laatst zwartachtig zetsel vallen liet. Het van dit zetsel afgegotene vocht, scheidde bij eene zachte verdamping, ook door blootstelling aan den invloed der zon, nog eene gelijke stof af, en zulks liet zich zelfs tot driemaal toe herhalen.

Het Elaterium is een hevig drastisch-purgerend middel, hetwelk vooral tegen waterzucht werd aangeprezen; maar ORFILA heeft aangetoond, dat deszelfs werking meer vergiftigend, dan ge-

(1) Zie BUCHNER's *Repert.* B XLIX, s. 420.

genezend te beschouwen is, en het wordt derhalve thans ook weinig of niet meer gebruikt.

Daar de hoofdwerking van het Elaterium aan eene geheel eigenaardige stof, *Elaterinum* genoemd, is toe te schrijven, moeten wij ook van deze nog met een enkel woord melding maken.

ELATERINUM. Fransch. *Elaterine.* Hoogd. *Elaterin.* Nederd. *Elaterine.*

De thans meest gevolgde bereidingswijze van dit praeparaat is die van CLAMOR MARQUART, volgens welke men het boven beschrevene *Elaterium nigrum* met alcohol van 32° uittrekt, dit alcoholische vocht, ter afscheiding van den alcohol, aan eene overhaling onderwerpt, en dan het hierbij terug blijvende gedeelte met kokend water vermengt, uit welk vocht de Elaterine-kristallen, met eenige chlorophylle omgeven, zich bij de verkoeling zullen afscheiden. Deze onzuivere kristallen worden vervolgens op een filtrum gelegd, en dan, dropswijze, met aether besproeid, om de chlorophylle er af te zonderen. Er blijft nu een kleur- en bijna smakeloos, kristalachtig poeder terug, dat als zuiver Elaterine is te beschouwen, zich niet in water, moeijelijk in aether en gemakkelijk in alcohol, ook moeijelijk in koude, doch gemakkelijk in kokende terpentijn-olie oplost, terwijl het zich uit deze laatste bij de verkoeling niet afscheidt. — Deszelfs alcoholische oplossing heeft eenen bij uitstek bitteren smaak.

Het Elaterine bevindt zich alleen in het de zaden omgevende sap der vrucht, en zulks nog in eene zoo geringe hoeveelheid, dat 40 stuks vruchten slechts 6 grein van hetzelve opleveren; maar het bezit ook een zoo sterk vermogen, dat reeds $\frac{1}{8}$ grein van hetzelve eene bij uitstek drastische werking voortbrengt.

MORUS ALBA. *Morus candida.* Fransch. *Mûrier blanc.* Hoogd. *Weisze Maulbeerbaum.* Nederd. *Witte Moerbezieboom.*

Deze boom, die tot de familie der *Urticeae* van JUSS., en tot de 21ste klasse, 4de orde (*Monoecia Tetrandria*) van LINN. behoort, heeft China tot deszelfs eigenlijk vaderland, maar wordt in onderscheidene oorden van Zuid-Europa, in Italië, Frank-

Frankrijk, Duitschland, ook bij ons, en zelfs in Noord-Amerika, veelvuldig aangekweekt.

De stam van dezen boom is van middelbare grootte en dikte. De bladen zijn hartvormig, spits, eenvoudig-getand, ook meer of minder diep en onregelmatig ingesneden; op de bovenvlakte zijn zij glad en blinkend, op de ondervlakte witharig. De mannelijke en vrouwelijke bloemen hebben geene bloemkroon en eenen 4-deeligen kelk. De vrucht is eene vleezige, saprijke, uit de vergroote, vleezig gewordene en te zamen gegroeide kelken gevormde bes, die eene witte of geelachtig-witte kleur bezit, terwijl in elk afzonderlijk kelkje een eivormig-spits zaadje gevonden wordt.

Als geneesmiddel wordt niet een afzonderlijk gedeelte van dezen boom thans aangewend — vroeger zouden, volgens HAGEN, deszelfs bladen algemeen in gebruik geweest zijn —; maar zijne aankweeking geschiedt vooral, omdat deszelfs bladen een zoo uitmuntend voedsel voor de zijdewormen opleveren, en boven die van den zwarten moerbezieboom te verkiezen zijn, niet slechts omdat zij vroeger ontwikkelen, maar ook omdat de zijde, welke de met dezelve gevoede wormen opleveren, volgens de ondervinding van deskundigen, veel fijner is dan die, welke men verkrijgt, wanneer zij met de bladen van den gewonen moerbezieboom gevoed zijn.

Lang heeft men betwijfeld, of de luchtstreek van ons land tot de aankweeking van witte moerbezieboomen zoude geschikt zijn, en nog worden er niet weinigen gevonden, die beweren, dat zij onze winter-koude niet kunnen weêrstaan; niettegenstaande de belangrijke kweekerij in Noord-Braband, te St. Michels Gestel, onder directie van den Heer BERAIL, op eene duidelijke wijze aantoont, dat alle vrees ten deze geheel ongegrond mag genoemd worden. Te wenschen is het dan ook, dat de ijverige pogingen van dezen, met zoo veel opoffering en volharding werkzamen man, eenmaal het gewenschte doel mogen bereiken, een doel dat niet minder omvat, dan om, door de aankweeking van moerbezieboomen, door gansch Nederland zijde-fabrijken op te rigten.

Met een enkel woord moeten wij ook nog melding maken van een zuur, hetwelk in den bast van den onderhavigen boom voorhanden is, namelijk van het:

ACIDUM MORICUM. *Acidum Moroxilicum.* Fransch. *Acide Morique. Acide Moroxilique.* Hoogd. *Maulbeersaure.* Nederd. *Moerbeziezuur.*

Dit zuur is in 1803 door KLAPROTH ontdekt, en wel, met kalk verbonden, als eene zwartachtig-bruine stof, welke, onder de gedaante van kleine korrels, door THOMPSON op den bast van eenen witten moerbezieboom, in den kruidtuin te Palermo, waargenomen en aan eerstgenoemde gezonden was.

Om dit zuur te bereiden, kookt men eerst den bast van den witten moerbezieboom met eene groote hoeveelheid overgehaald water, en daarna dit afkooksel met eene overmaat van azijnzuur lood; vervolgens gefiltreerd en het zetsel behoorlijk afgewasschen zijnde, wordt dit laatste, het moerbeziezuur lood, in overgehaald water verspreidt, en dan hierbij eene overmaat van zwavelwaterstofgas gevoegd; nu nogmaals gefiltreerd zijnde, kookt men het vocht met $\frac{1}{5}$ door zoutstofwaterstofzuur gezuiverde, dierlijke kool gedurende eenige minuten, waarna het ten derden male gefiltreerd, en dan het voorhanden zijnde zuur door uitdamping tot kristallen gebragt wordt.

Gewoonlijk komt dit zuur voor als naaldvormige, geelachtig gekleurde kristallen; maar deze kleur is aan vreemde bijmengselen toe te schrijven, en de kristallen kunnen geheel ongekleurd verkregen worden. Deszelfs smaak komt met dien van het barnsteenzuur overeen; in alcohol en water is het oplosbaar, en deze oplossing kleurt het lakmoespapier rood. Bij verhitting in eenen glazen retort wordt het Moerbeziezuur ontleed: een zuur zet zich als doorschijnende, prismatische kristallen aan de wanden; ook wordt er een brandig, zuur vocht, dat nog eenigzins den smaak van het moerbeziezuur heeft, gevormd; in den retort blijft eene koolachtige stof terug, terwijl onderscheidene gassoorten zich ontwikkelen. Met soda en potasch vormt het Moerbeziezuur zeer gemakkelijk oplosbare zouten, terwijl dezelfs verbinding met kalk in 28 maal deszelfs gewigt kokend, en 66 maal deszelfs gewigt koud water oplosbaar is.

IORUS NIGRA. *Morus celsa.* Fransch. *Mûrier noir.* Hoogd. *Schwarzer Maulbeerbaum. Aechter Maulbeerbaum. Gemeiner Maulbeerbaum.* Nederd. *Zwarte Moerbezieboom.*

Het oorspronkelijke vaderland van dezen boom, de *Arbor apiens* der Ouden, die tot dezelfde klasse en orde als de orige behoort, en thans overvloedig door geheel Europa, ok in onze tuinen wordt aangetroffen, laat zich met geene ekerheid bepalen; want schoon men vrij algemeen van geoelen is, dat hij in China te huis behoort, van waar hij erst naar Perzië en voorts naar Europa zoude overgebragt jn, zoo zijn er ook anderen, die opgeven, dat hij insgejks in Perzië in het wild aangetroffen wordt.

Zoo als de Moerbezieboom in onze tuinen voorkomt, heeft ij eene middelbare grootte, en is de veelal kromme en noestige stam met eenen ruwen, uit het aschgraauw in het eel trekkenden, taaijen en dikken bast bekleed. De takken ijn zeer broos, en waaijen dien ten gevolge ligt aan stuken, zoodat de boom, zooveel mogelijk tegen den wind oet beschut staan. De ruige, overhoeksch staande bladen jn gesteeld, hartvormig, scherp-zaagswijze getand, somtijds eer of minder diep ingesneden en dan 3-à 5-lobbig. De loemen zijn dikwerf twee-huizig; de mannelijke bloemen ormen groenachtige, langwerpig-ronde, 3 à 4 Ned. duim nge katjes, met eenen 1-bladigen, 4-deeligen kelk, zoner bloemkroon; terwijl de vrouwelijke bloemen, insgelijks onder bloemkroon en met eenen 4-bladigen kelk, zich als eer rolronde katjes voordoen, die echter niet langer dan 2 ed. duim zijn. De vrucht is purperrood, bijna zwart, langerpig-eirond en uit de zamen gegroeide kelken germd. — Binnen elken kelk bevindt zich een eivormig, its uitloopend zaadje. — De bloeitijd is in Mei en Junij, rwijl de vruchten in Augustus en September rijp worden.

Schoon men voorheen ook het aftreksel van den tweeden st des wortels, die eenen bitteren, eenigzins scherpen aak heeft, ter afdrijving van den lintworm voorschreef — à 2 drachme op 8 once water — en hij insgelijks als een tmuntend koortswerend middel werd aanbevolen, zoo wordt ans alleen de vrucht, die eenen slijmigen, eenigzins sui-

 ker-

kerachtigen en verfrisschenden smaak bezit, als geneesmidd gebruikt, daar men van derzelver sap eene siroop bereidt welke ook in de *Pharm. Belg.* voorkomt. Vroeger werd uit sluitend het sap der onrijpe vrucht, als meer verkoelend e zamentrekkend zijnde, vooral in gorgeldranken, tegen mond en keel-ontsteking aangewend.

MOSCHUS ARTIFICIALIS. Fransch. *Musc artificiel.* Hoog *Artificieller Moschus.* Nederd. *Kunst-Muskus.*

Onder dezen naam komt eene geelachtig-bruine, weeke harsachtige, naar muskus riekende stof voor, die het lak moespapier rood kleurt, en voor een klein gedeelte in water doch meer in alcohol oplost.

Men verkrijgt deze stof, door 3 deelen rookend salpeter zuur dropswijze te vermengen met 1 deel overgehaalde barn steen-olie. Dit mengsel, eenigen tijd in rust gestaan hebben de, zal de verlangde stof gepraecipiteerd zijn, welke vervol gens, om haar van al het aanhangende zuur zorgvuldig te be vrijden, behoorlijk met water wordt afgewasschen.

Volgens SETTERBERG bestaat de Kunst-Muskus uit 3 verschil lende harsen, welke men door behandeling met kokende ter pentijn-olie van elkander kan afzonderen, daar een derzelv hierin geheel onoplosbaar is, en alzoo terug blijft, terwijl d tweede bij de verkoeling der olie zich afscheidt, en de derd bij de uitdamping der olie kan verkregen worden.

Vroeger was deze stof ook in de geneeskunde in gebruik en werd zij inwendig, met eijerdojers vermengd, toegedien doch thans komt zij niet meer voor.

MOSCHUS TUNQUINENSIS. *Moschus orientalis.* Fransch. *Mus* Hoogd. *Bisam. Moschus.* Nederd. *Tunkinsche Muskus. T betaansche Muskus. Cochinchinesche Muskus.*

Dit belangrijke geneesmiddel is afkomstig van het zoo genoemde Muskusdier (*Moschus moschiferus*), hetwelk t de $16^{de}$ klasse, $4^{de}$ orde, $7^{de}$ familie (*Mammalia Ram nantia Elaphii*), volgens VAN DER HOEVEN behoort. Hetzel heeft uitsluitend Azië tot deszelfs vaderland, maar is niet z zeldzaam als men vroeger wel gemeend heeft. Het leeft a

daa

daar op de hooge bergen, gelegen tusschen de 16 tot 58° N. B., en van 90 tot 155° lengte, schoon het te minder wordt aangetroffen, naarmate men meer de keerkringen nadert. In Siberië vindt men het in het Altaïsche gebergte van de Irtisch tot aan de Oby, van daar tot aan de Jenisei en om dezelve, en van deze zijde van de Jenisei om de Yssus en Abakan. Aan gene zijde van de Jenisei woont het in het Krasnöjareskische Departement, en tusschen de Jenisei en de Mana, terwijl het zich van daar tot aan de rivieren Tunguska en Mangase verbreidt. In de Sajanische gebergten, de bergketenen, welke Mongoler en Daurië van Siberië scheiden, alsmede in die, welke in de nabijheid van de Amur en den Indischen Oceaan voortloopen, treft men het overal aan. Zeer overvloedig houdt het zich op aan het Baikalmeer, de Witima en Boven-Lena. Aan de Sena heeft men het vooral bij Iakutzk aangetroffen. Nog overvloediger echter komt het aan de Ilga voor, waar menig jager er somwijlen in eenen winter over de 100 vangt. Alleen om de Indigerka plagt het zeldzaam te zijn. Behalve Siberië, kan men ook China, Tonkin, Cochinchina, Pegu, Arakan, Butan, Tibet en Caschemir als woonplaats van het muskusdier opgeven. In de Chinesche provincie Setschuen is zelfs een berg, die wegens de groote hoeveelheid muskusdieren, welke men op denzelven aantreft, Xehiang (daar *Xe*, *Hiang*, de Chinesche namen voor dit dier zijn) genoemd wordt.

Het Muskusdier bereikt gewoonlijk de grootte van eene halfjarige ree. Het volwassene mannetje heeft, volgens PALLAS, van het uiteinde des beks tot aan het achterlijf eene lengte van 2 voet, 11 duim, 4 lijn, terwijl de hoogte van het voorlijf, van den rug tot aan den klaauw, als 1 voet 10 duim, en die des achterlijfs, van het kruis tot aan den klaauw, als 2 voet, 2 duim en 6 lijn wordt opgegeven. Volgens denzelfden geleerde, die ons eene breedvoerige en naauwkeurige beschrijving van dit dier heeft medegedeeld, wegen de volwassene mannetjes gewoonlijk 25—35 medicinaal pond, terwijl het gewigt der wijfjes, die in alle afmetingen kleiner zijn, gewoonlijk van 18 tot 30, zelden 35 pond bedraagt. De kop is aan dien van eene ree, de tanden zijn aan die van een hert gelijk. Het mannetje heeft aan elke zijde van het bovenkakenbeen eenen grooten ivoor-

ivoorachtigen, zeisvormig gebogenen, scherpkantigen, uitsteken-den hoektand. De hals is, wegens de lengte der haren, eenigzins dik en zamengedrukt. Het geheele ligchaam is behaard, hetwelk aan het achterlijf steeds toeneemt. Het haar zelf is zoo grof, dat het bijna stekelig kan genoemd worden. De staart is kort, dik, stomp-driehoekig en week. De kleur van het dier is verschillend; in het algemeen doet zij zich bruinachtig zwart voor; de kop en nek zijn graauwbruin en aan de zijden is het meer graauw; altijd echter treft men bij hetzelve onder den hals, van de keel tot aan de borst, 2 witte, met eenen zwarten rand bezet zijnde strepen aan, tusschen welke eene zwarte streep gelegen is. Alleen bij het mannetje vindt men in het midden van den buik, tusschen den navel en de roede het zoogenoemde muskus-zakje, dat vooral aan dit dier eene zoo hooge waarde geeft, schoon men wil, dat ook deszelfs vleesch, vooral dat der jongen, zeer smakelijk is. De huid wordt insgelijks gebruikt.

Het muskusdier is zeer vreesachtig en ontvlugt den mensch. Meestal houdt het zich op steile rotsen, in koude bergvlakten op; alleen des zomers bezoekt het somtijds meer warme streken. Den langsten tijd des jaars leeft het eenzaaam, en alleen in den paartijd treft men eenige bij elkander aan. Het loopt bijzonder vlug over de grootste sneeuwvelden en springt zeer goed. Opgejaagd wordende, doet het zeer groote sprongen, en stort het zich van de steilste hoogten af. Somtijds schiet men het met pijlen, maar meestal wordt het in vallen of strikken gevangen. Het voedt zich met planten, en in Siberië zijn vooral de moerasplanten deszelfs spijze.

De hoofdwaarde van het muskusdier bestaat voor ons, gelijk wij reeds gezegd hebben, in het zoogenoemde muskus-zakje, dat de grootte van een gewoon hoenderei heeft, of ook kleiner en aan de eene zijde bol, aan de andere meer hol is; hetzelve bestaat uit onderscheidene, op elkander liggende vliezen, en is uitwendig met korte, stijve, meestal eenigzins roskleurige haartjes bezet, terwijl het inwendig met een bruin, taai vliesje is bekleed. Ook bevindt zich aan het ondereinde van het beursje een klein, eenigzins schuins loopend kanaal, hetwelk in eene bijna half-mondvormige opening eindigt, en ter ontlasting van de muskus bestemd schijnt. In dit zakje nu

zit

zit de Muskus als eene drooge massa, welker buitenste lagen zoo compact zijn, dat men er de indrukselen der kleine, ongelijkvormige klapvliezen, welke zich, aan de binnenzijde van het zakje in menigte bevinden, duidelijk bij kan waarnemen. Meer naar binnen neemt deze compactheid trapswijze af, en somtijds is het binnenste gedeelte geheel ledig.

De Muskus is verschillende van aard, naar gelang van de streken, waar de dieren zich ophouden. In den handel komen hoofdzakelijk 2 soorten van Muskus voor: 1) *Tunkinsche* en 2) *Siberische*.

1) De *Tunkinsche Muskus* is verre weg de krachtigste, en zij moet dus uitsluitend in de geneeskunde gebruikt worden. Het zakje, waarin zij voorkomt, heeft eene meer ronde, dan langachtige gedaante, en eenen diameter van ongeveer 4 Ned. duim. Gewoonlijk bevat dusdanig zakje $1\frac{1}{2}$ à $2\frac{1}{2}$ drachme dezer zooveel waarde hebbende stof.

In geheel verschen toestand doet de Muskus zich voor als eene conserfachtige massa, die langzamerhand uitdroogt; gewoonlijk echter is zij korrelachtig, schoon altijd vetachtig bij het aanvoelen; zij bezit eene zwartachtig-bruine kleur, eenen scherpen, eenigzins bitteren smaak, en eenen hoogst sterken, moeijelijk te verdrijven reuk, dien sommigen zeer aangenaam, anderen hoogst onaangenaam noemen; zij intusschen, die van dezelve als reukmiddel gebruik maken, wenden haar hiertoe in zeer geringe hoeveelheid aan, daar de geur eener groote hoeveelheid bedwelmend en algemeen zeer walgachtig genoemd wordt. — Een stukje Muskus, ter grootte van eenen speldeknop is voldoende om eene kamer met deszelfs geur geheel te bezwangeren, zonder dat men, na lang tijdsverloop, eenige vermindering, hoe gering ook, in deszelfs gewigt zal kunnen waarnemen, op grond waarvan de Muskus dan ook gewoonlijk wordt aangevoerd, ten betooge van de overgroote deelbaarheid der stof in het algemeen.

BUCHNER spreekt van een muskuszakje (1), hetwelk van eene bijna cirkelronde gedaante was, volgens hem 2 duim diameter had, zijnde het grootste, dat hij tot dus verre aantrof, en zich vooral daardoor van de gewone muskus-zakjes onderscheidde, dat er nog een stuk van het behaarde buikvel des diers



(1) Deszelfs *Repertorium*, XXII, s. 152.

diers mede verbonden, en voorts met een zwart lakzegel voorzien was, waarop Oostersche karakters voorkwamen. Later, bij het ledig maken van dit zakje, bleek het, dat dit lak eigenlijk eene opening bedekte, waarin de haartjes, die zich uitwendig rondom dezelve bevonden, uitliepen, terwijl ook de Muskus zelve met eene menigte van dusdanige haartjes was vermengd. — Waarschijnlijk zijn er deze haartjes door het dier zelf, door belekking met de tong, ingebragt. Geene kunstmatige opening, noch toegenaaide, noch vastgeplakte plaatsen waren bij dit zakje waar te nemen; hetzelve woog, met het daaraan nog vast zijnde buikvel, $1\frac{1}{2}$ once, 23 grein, en bezat eenen zeer sterken, zuiveren, slechts weinig ammoniakalischen reuk.

Bij het opensnijden van dit zakje vertoonde zich niets bijzonders: de Muskus zelve had de gewone zwartbruine kleur, uit rondachtige klompjes en daar tusschen liggende, eenigzins heldere, bruine, weeke, gemakkelijk scheurbare vliesjes bestaande. Zij was wel droog, maar niet ruw of poederachtig; bij het aanvoelen deed zij zich week voor, en vertoonde zich, op papier uitgestreken, geelachtig-bruin, zonder eenigzins zandig te zijn.

Men treft, schoon hoogst spaarzaam, muskus-zakjes aan, in welke eenige steenachtige verhardingen (*concretiones*) gevonden worden. Deze hebben, vooral in Oostindië, eene bijzonder hooge waarde, en worden aldaar, zoodra men dezelve door het aanvoelen ontdekt, ten dienste der binnelandsche vorsten er uitgenomen. PFAFF beschrijft 2 dusdanige concretiën (1), waaraan de eene rond, de andere plat gedrukt was, en 5 en $5\frac{1}{2}$ grein wogen, terwijl beide eene donkerbruine kleur en, bij eene ruwe en matte oppervlakte, eenen zeer fijnen muskusreuk bezaten. Inwendig vertoonden zij niet de minste lagen, maar waren volmaakt gelijkvormig, van een bijna harsachtig aanzien, en van dezelfde bruine kleur als uitwendig. Scheikundig onderzocht, waren zij van de Muskus zelve in niets onderscheiden, dan alleen door hare meerdere droogte.

De Tunkinsche Muskus is door onderscheidene geleerden aan eene scheikundige ontleding onderworpen. Zoo onderzocht BUCHNER de Muskus in het boven beschrevene zakje voor-

(1) *Syst. d. Mat. med.*, VII, s. 286.

voorhanden, en vond in 1000 deelen van dezelve, klompjes en vliesjes door elkander:

| | |
|---|---|
| Vlugge deelen . . . . . . . . . . . . . . | 176 |
| Bruin, met koud water uittrekbaar extract . . | 344 |
| Met kokend water uittrekbaar extract . . . . | 205 |
| Onoplosbaar overblijfsel . . . . . . . . . . | 275 |
| | 1000 |

Het koude aftreksel bezit eenen prikkelend-zoutachtigen smaak, en bevat vrije ammonia, zoutstofwaterstofzure ammonia, zwavelzure potasch, zwavelzuren kalk, het vlugge beginsel voor het grootste gedeelte, en eene bruine stof, die zich als een zwak zuur gedraagt, en alleen door middel van vrije ammonia in water oplosbaar is, daar zij zich, zoodra de ammonia door verwarming wordt uitgedreven, als een zwartbruin, onoplosbaar poeder afscheidt. Door bijvoeging van ammonia en potasch lost zij zich weder geheel op. Door wijngeest wordt zij slechts gedeeltelijk opgenomen. — Deze stof is door BUCHNER met den naam van muskuszuur bestempeld.

Ook BLONDEAN en GUIBOURT (1) hebben de Muskus aan eene scheikundige ontleding onderworpen, en in dezelve aangetroffen:

| | |
|---|---|
| Water . . . . . . . . . . . . . . . . | 46,925 |
| Koolstofzure Ammonia . . . . . . . . . . | 0,325 |
| Door aether uitgetrokkene zelfstandigheden, als: Stearine; Elaine; Cholestearine; zure olie met ammonia verbonden; vloeibare olie, en een spoor van een in water opgelost zuur . . . . . . | 13,000 |
| Door alcohol uitgetrokkene zelfstandigheden, als: Cholestearine; zure olie met ammonia verbonden; vlugge olie; zoutstofwaterstofzure zouten van ammonia, potasch en kalk, benevens een onbepaald zuur, hetwelk met dezelfde basis was verzadigd . . . . . . . . . . . . . | 6,000 |
| Door water uitgetrokkene zelfstandigheden, als: zoutstofwaterstofzure zouten van potasch en kalk; een onbepaald zuur, ten deele met denzelfden basis verzadigd; lijmstof; gekoolde stof, die zeer oplosbaar in water en onoplosbaar in alcohol is; on- | |



(1) TROMMSD. N. J. IV, 2, s. 349.

| | |
|---|---|
| oplosbaar kalkzout, met een brandbaar zuur verbonden; phorphorzuren kalk . . . . . . . | 13,000 |
| Door Ammonia uitgetrokkene zelfstandigheden, als: eiwitstof en phorphorzuren kalk . . . . . . | 12,000 |
| Overblijfsel: vezelstof; koolstofzuren kalk; phorphorzuren kalk; haren en zand. . . . . . | 2,750 |
| | 100,000 |

De Muskus moet steeds op eene drooge plaats bewaard worden, en zeer af te keuren is de handelwijze dier kooplieden, welke de muskus-zakjes, nu en dan eenigen tijd op eene vochtige plaats leggen, waarbij de Muskus, door het aantrekken der vochtigheid, ammonia ontwikkelt, welke zich vervolgens met hare vette stof tot eene soort van zeep verbindt; want schoon ook al, gelijk sommigen beweren, de geneeskrachtige eigenschappen der Muskus hierbij niet verloren gaan, zoo zal toch het gewigt op eene bedriegelijke wijze vermeerderd worden. Doch niet zelden gaat men nog veel verder, en wordt de Muskus op eene schromelijke wijze vervalscht. Vooral is zulks het geval met de zoogenoemde *Moschus ex vesicis*, die niet alleen met gedroogd bloed, gedroogde gal, snuif, turfmot en dergelijke vermengd wordt, maar meermalen een bloot mengsel is van gedroogd bloed, jodenpik, benzoë, storax en dergelijke met de fijn gehakte teelballen van het dier, of ook met een weinig echte muskus er onder. Intusschen komt ook de *Moschus in vesicis* dikwijls schromelijk vervalscht voor; zoo toch weet men zand, stukjes lood, en dergelijke in de zakjes te brengen, om zoo doende derzelver gewigt te vermeerderen; ja zelfs wordt de echte Muskus meermalen uit de zakjes genomen, en deze dan, met vervalschte of nagemaakte Muskus weder aangevuld zijnde, worden weder behendig digt genaaid of geplakt.

Het komt er dus vooral op aan, om in de eerste plaats de zakjes behoorlijk te onderzoeken, ten einde te ontdekken, of zij hier of daar ook digt genaaid of uit meerdere stukken aan elkander gelijmd zijn, daar men, zulks bestaande, vrijelijk tot vervalsching besluiten mag. Intusschen weet men dit digt naaijen dikwerf zoo behendig te verrigten, dat hetzelve alleen van binnen, en dus nadat men de zakjes doorgesneden heeft, te ontdekken is. Ook de aan elkander gelijmde stukken

ken laten zich meermalen zeer moeijelijk, en dikwerf alleen door het leggen in heet water ontdekken, daar zij hierin loslaten en uit elkander vallen.

Dat er somtijds echte en vervalschte muskus-zakjes in dezelfde kist voorkomen, blijkt uit de mededeeling van OBERDÖRFFER (1), volgens welken er in 1827 eene zeer voortreffelijke soort te Hamburg werd aangebragt in geheel geslotene, geel verlakte, looden kistjes, die met chineesch letterschrift en eene skizzirte teekening, eene jagt op het muskusdier voorstellende, voorzien waren, en die elk 20 zakjes bevatteden. Deze zakjes waren zeer groot en wogen 1 once en daarboven; aan de onbehaarde zijde waren zij met eenen rooden stempel voorzien, en schoon sommige zoowel in- als uitwendig niets te wenschen overlieten, en volmaakt zuivere Muskus, schoon van eenigzins onderscheidenen aard, inhielden, zoo waren er toch ook toegenaaide zakjes in voorhanden, en zelfs heeft OBERDÖRFFER in zakjes, bij welke geen naad te ontdekken was, en die zich in alles als echt voordeden, eene vreemde, te zamengerolde, vrij vliezige stof ontdekt, welker gewigt 1 drachme beliep.

Zuivere Muskus moet zich op de volgende wijze gedragen:

1° Op papier uitgestreken, moet zij eene helderbruine, naar het geel hellende, weinig zamenhangende streep geven, en zich niet zandig voordoen, maar wel eenige blinkende stippen vertoonen.

2° In met ammonia bezwangerd water moet zij van 90 tot 94 proc. oplossen.

3° In zuiver water moet zij voor ten minste 75 proc. oplosbaar zijn.

4° Salpeterzuur moet in hare waterige oplossing een aanmerkelijk, vlokkig zetsel geven, terwijl het bovendrijvende vocht hierbij *ongeveer* waterhelder worden moet.

5° Door salpeterzuur zilver of azijnzuur lood moet in de waterige oplossing insgelijks een sterk, vlokkig zetsel ontstaan, en het bovenstaande vocht hierbij niet *ongeveer*, maar *volkomen* waterhelder worden.

Zoo er bij de oplossing der Muskus in water eene grootere hoeveelheid, dan is opgegeven, terugblijft, zal zulks aan de bij-

(1) BRANDES *Arch.* XXIV, s. 258, 1828.

bijmenging van vreemde stoffen moeten toegeschreven worden, en men den aard dezer stoffen nader kunnen onderzoeken. — De oplossing van met bloed vervalschte Muskus scheidt bij de verdamping eene menigte vlokken af, en wordt door eene oplossing van tweede-zoutstof kwik troebel, terwijl die van zuivere Muskus hierbij volmaakt helder blijft. De gal laat zich herkennen, door de waterige oplossing der Muskus met salpeterzuur te praecipiteren, en het hierbij verkregene zetsel met alcohol te behandelen, daar deze dan de gal, zoo zij aanwezig is, oplossen en hierdoor derzelver eigenaardig bitteren smaak verkrijgen zal.

Ook zal men voor een groot gedeelte den aard der ondergemengde stoffen kunnen bepalen, wanneer men de Muskus in een kroesje sterk verhit, daar zij, zuiver zijnde, onder verspreiding van den eigenaardigen muskus-reuk, bijna geheel vervliegen moet, alleen een weinig graauwachtige asch achterlatende, terwijl bij de vervalsching met bloed eerst de gevormde kool meer metaal-glanzend is, en eindelijk de terugblijvende asch meer naar het gele of roode trekt, al naar dat de hoeveelheid bloeds grooter of kleiner is. Bij de aanwezigheid van gal zal de tot aschbranding des te moeijelijker geschieden, naar mate er meer van dezelve voorhanden is, en zal ook in die zelfde mate de asch, welke bovendien sterk alcalisch teekent, meer graauw- of zwartachtig zijn. Verder zal men in sommige gevallen den aard der ondergemengde stoffen aan den eigenaardigen reuk kunnen ontdekken, welke bij de tot aschbranding ontwikkeld wordt; terwijl ook het lood, zoo dit met de Muskus vermengd was, zich gemakkelijk uit de asch, langs den gewonen weg laat reduceren.

Als geneesmiddel bekleedt de Tunkinsche Muskus, wegens derzelver bovenmate tonische en opwekkende werking, eene hoogst belangrijke plaats: zij wordt voor het krachtigst antispasmodische middel gehouden. Gewoonlijk dient men haar toe in poedervorm met suiker vermengd, zelden als tinctuur (*moschus dr.* I, *spir. vini rect.*, *unc.* VIII). — In Engeland is nog in gebruik de *Mixtura Moschata* (*mosc.*, *schr.* II, *gumm. arabic.*, *sacch. alb.*, *a dr.* I, *aq. rozar.*, *unc.* VI), en in Frankrijk kent men nog eenen *Pulv. Moschi comp.* (*mosch. gr.* VIII, *rad. valerian.*, *gr.* X, *camphor.*, *gr.* X), terwijl zij aldaar te-

tevens een der voornaamste bestanddeelen uitmaakt van de *Pilul. antihysteric.* (*mosch.*, *extr. valerian.*, *a. schr.* I, *extr. opii*, *gr.* XII. M. F. PILUL. n° XVI).

2) De *Siberische* of *Russische Muskus*, ook *Kabardische Muskus* (*Moschus sibericus s. Moscowiticus. Moschus Cabardinicus*) genoemd, is veel minder in waarde dan de boven beschrevene, en mag als geneesmiddel niet gebruikt worden, schoon sommigen willen, dat er ook Siberische Muskus in den handel voorkomt, welke in geenen deele te verwerpen is. Zoo ook spreekt SCHINDLER (1) van eene veel goedkoopere en tevens zeer goede Muskus-soort, welke in den handel voorkomt en bevat is in zakjes, die in het algemeen kleiner dan de Tunkinsche, ook in gedaante meer ovaal dan rond, en plat gedrukt-eivormig zijn, terwijl derzelver gewigt niet over de 6 drachme bedraagt. Deze zakjes waren met korte, doch meestal witte, somtijds echter ook met geel- en bruinachtige haren bezet, schoon het gebleken is, dat laatstgenoemde kleuren kunstmatig zijn aangebragt, en zich gemakkelijk door eene spiritus-zeep laten wegnemen. — Deze Muskus-zakjes zijn dus als Siberische te beschouwen, waarvan de haren zijn afgekort.

De Siberische Muskus laat zich zeer gemakkelijk van de Tunkinsche onderscheiden, en zulks hoofdzakelijk door de volgende kenteekenen:

1) De zakjes der Tunkinsche Muskus zijn meestal bijna rond, en met betrekking tot derzelver grootte meestal sterk gewelfd; — terwijl die der Siberische eene meer langachtig-ovale gedaante hebben, en meer hoekig en ingekrompen zijn.

2) Het haar, waarmede de zakjes der Tunkinsche Muskus bedekt zijn, heeft eene geelachtig of geelbruinachtige kleur, en ligt in het middelpunt, alwaar zich eene kleine opening bevindt, dwarlachtig door elkander; — terwijl het haar der Siberische langer, meer witgraauw, aan den rand roodachtig is, en zich in het middelpunt, waar het zich insgelijks dwarlend voordoet, geene zigtbare opening bevindt.

3) Het vlies, waarin de Tunkinsche Muskus besloten is, heeft zoowel aan de binnen- als buitenzijde eene meer of minder donker-graauwbruine kleur; — dat der Siberische is uitwendig licht-graauwbruin, en inwendig, zoo wat kleur als ui-

(1) *Pharm. Centralbl.*, 1835. s. 29.

uiterlijke gedaante betreft, dikwerf gelijk aan eene ossenblaas.

4) De Muskus zelve laat zich ook herkennen; want terwijl de Tunkinsche meestal in ronde of langachtige korrels, van de grootte van eenen speldeknop tot die van eene erwt voorkomt, eene donkerbruine kleur, eenen vetachtigen glans en eenen fijnen, sterken reuk bezit, zoo komt de Siberische voor als aan elkander klevende klompjes, die zich dikwerf los in de zakjes bevinden, of ook wel onder eene bijna geheel poederachtige gedaante, met eene eenigzins donkerder kleur, minderen glans en veel zwakkeren, dikwerf walgachtigen, met dien van paardezweet overeenkomenden reuk.

MURIAS AMMONIAE. *Hydro-Chloras Ammoniae. Hydro-Chloras Ammonicus crudus. Ammonium Muriaticum crudum. Sal Ammoniacum crudum. Sal Ammoniacum Aegyptiacum.* Fransch. *Hydro-Chlorate d'Ammoniaque. Muriate d'Ammoniaque. Sel Ammoniac.* Hoogd. *Hydro chlorinsauren Ammonium. Salzsaures Ammoniak. Naturlicher Salmiak.* Nederd. *Zoutzure Ammonia. Zoutstofwaterstofzure Ammonia. Ammoniakzout. Salmoniak. Salmiak.*

Dit zout is reeds van de vroegste tijden af bekend geweest; maar over den oorsprong van deszelfs naam is men het niet eens, daar sommigen hem afleiden van JUPITER AMMON, voorgevende, dat het onderhavige zout in de nabijheid des tempels van dezen heidenschen God, in groote hoeveelheid, zoude gevonden, of, zoo als anderen willen, en waarschijnlijk met meer grond, aldaar uit kameelmest zoude vervaardigd zijn; terwijl nog anderen de provincie Ammonie, in Libya, noemen, als de plaats, waar men hetzelve het eerst zoude bereid hebben, en van welke men deszelfs naam zoude afgeleid hebben.

Men treft het door de natuur gevormde Ammoniakzout vooral in de nabijheid van vuurspuwende bergen aan, zoo als b. v. in de zwavel-valei Solfatara in Italië, en aan den krater van den Vesuvius, waar men het zelfs meermalen zuiver, als gesublimeerd, gevonden heeft; door den Etna wordt het somtijds in zoo groote hoeveelheid voortgebragt, dat er na ééne uitbarsting eenige duizende ponden te gelijk kunnen ver-

verzameld worden. Ook in onderscheidene streken van Azië en Afrika komt dit zout als natuur-produkt in aanmerkelijke hoeveelheid voor, en zelfs zoude, volgens KLAPROTH, een berg zuidwaarts van Korgos gelegen, zoo rijk aan Ammoniakzout zijn, dat de landlieden aldaar dikwerf hunne belasting den keizer van China in genoemd zout betalen.

Verre weg het grootste gedeelte Ammoniakzout wordt intusschen kunstmatig bereid; vroeger geschiedde zulks uitsluitend in Egypte, en wel te Dsjize, Geaza en Rosette, van waar dan ook de naam Egyptisch Ammoniakzout afkomstig is, en wel door de mest vooral van kameelen, maar ook van ossen en andere zoutachtige planten etende dieren te verbranden, en het hierbij verkregene roet aan eene opheffing te onderwerpen. Bij gebrek aan hout, wordt genoemde mest aldaar door arme lieden algemeen als brandstof aangewend, tot welk einde men dezelve vooraf met kort stroo vermengd en tot klompen vormt, die men in de zon laat droogen. Het roet, dat bij de verbranding dezer klompen ontstaat, wordt zorgvuldig uit den schoorsteen verzameld en aan de ammoniakzout-fabrijkanten verkocht. Deze nu onderwerpen dit roet aan eene opheffing, en zulks in groene, glazen ballons, die gewoonlijk, bij eenen diameter van ongeveer 3 à 4 Ned. palm, eenen hals hebben van 4 Ned. duim wijdte, bij 3 Ned. duim middellijn; evenwel komen zij ook van verschillende grootte voor, zoodat zij van 6 tot 25 Ned. pond roet kunnen bevatten. Dusdanige ballons nu worden, om beter tegen de hitte bestand te zijn, met leem bekleed; dit volkomen droog zijnde, voor $\frac{3}{4}$ gedeelte met het gezegde roet gevuld, en dan in een vierkanten fornuis geplaatst, waarvan de voormuur ruim 3 Ned. el breed, de zijmuur ongeveer 3 Ned. palm smalder is, beide $1\frac{1}{2}$ Ned. el hoog en $2\frac{1}{2}$ Ned. palm dik zijnde. Het mondgat des ovens is in het midden geplaatst; hetzelve heeft eene eironde gedaante, en bij eene hoogte van $7\frac{1}{2}$ Ned. palm, 4 Ned. palm wijdte. Dit langwerpig-vierkante fornuis heeft 4 verdeelingen, in ieder van welke 4 ballons geplaatst worden. De ruimten, welke tusschen deze 16 ballons overblijven, worden eerst met tigchelsteenen, en daarna zoodanig met aarde aangevuld, dat de onderste $\frac{2}{3}$ deelen der ballons bedekt zijn. Men begint met stroo te stoken, en na verloop van een uur wordt het

vuur

vuur met mestklompen voortgezet. Deze hittegraad wordt 19 uren onderhouden, en dan nog 19 uren eene verhoogde hitte aangewend, terwijl men nu het vuur trapswijze vermindert, en alles langzamerhand laat bekoelen. Na 6 à 7 uren stokens begint zich een dikke, zeer stinkende rook te ontwikkelen, welke 15 uren aanhoudt, en 4 uren later begint het Ammoniakzout zich in het bovengedeelte van den hals der ballons vast te zetten. Men zorgt, dat deze halzen hierbij niet verstopt worden, waartoe zij meermalen met eene ijzeren pen worden doorgestoken, en zulks vooral om het aanstukken springen der ballons, staande de bewerking, voor te komen, waaraan zij, door de te groote spankracht van den gevormd wordenden damp, zoo deze niet ontwijken kan, blootgesteld zijn.

Na de bekoeling worden de ballons verbroken, en het zich in dezelve gevormd hebbende Ammoniakzout doet zich alsdan voor onder de gedaante van ronde brooden, die aan de bovenzijde bol en zwart, aan de onderzijde hol- en graauwachtig wit zijn. — 26 Ponden roet leveren gewoonlijk 6 pond Ammoniakzout op.

Aan GODEFROY, die ons, in 1700, het eerste heeft bekend gemaakt met de eigenschap van het Ammoniakzout, om de temperatuur van het water te verlagen, wanneer het in hetzelve wordt opgelost, zijn wij tevens te ontdekking van deszelfs zamenstelling verschuldigd, terwijl TOURNEFORT hetzelve ter zelfder tijd in deze zijne zamenstellende deelen ontleed heeft (1). Later hebben BLACK, BERGMANN, SCHEELE, BARTHOLLET, FOURCROY en anderen zich achtereenvolgende met hetzelve bezig gehouden.

Tegenwoordig wordt het Ammoniakzout door schier gansch Europa, zoowel in ons land, als in Frankrijk, Duitschland, Engeland bereid, doch op eene geheel andere wijze, als zulks in Egypte geschiedt. Het eerst stelde BAUMÉ voor, om dierlijke stoffen aan eene overhaling te onderwerpen, en het hierbij verkregene produkt, met de zoutstofwaterstofzure magnesia, die in de moederloog der zoutketen voorhanden is, te ontleden, de zich hierbij afscheidende magnesia af te zonderen, het heldere vocht tot droogwordens toe uit te dampen, en dan

(1) Men zie de *Mémoires de l'Acad. des Sciences*, 1700 p. 71. 115.

an deze drooge stof aan eene opheffing te onderwerpen. Hij elf had dan ook eene op deze grondslagen rustende fabrijk e Parijs opgerigt; doch dezelve heeft geenen stand gehouden, iet omdat het produkt geheel te verwerpen was, maar omdat eszelfs prijs, in verhouding tot de kwaliteit, veel hooger dan ie van het Egyptische te staan kwam. — Later hebben LE ANC en DIZÉ voorgeslagen, om de bij de ontleding van dier- jke stoffen gevormd wordende Ammonia dadelijk te verbinden et het zoutstofwaterstofzuurgas, door de werking van ver- und zwavelzuur op zoutstofwaterstofzure soda ontwikkeld; ok deze bereidingswijze heeft echter niet aan de voorstelling eantwoord.

Meer doelmatig is de fabrijk van MACHY en CHARLAND. In deze edient men zich tot het verbranden der dierlijke stoffen van 16 egoten ijzeren cilinders, van ongeveer 15 Ned. palm lengte en Ned. palm middellijn. De opening van het eene uiteinde is erkant en kan met eene ijzeren plaat naauwkeurig gesloten orden, terwijl die van het andere uiteinde rond is en uit- opt in eene buis van 2 Ned. palm diameter, bij 6 Ned. palm ngte. Deze 16 buizen worden geplaatst in eenen galei-oven — jnde eene soort van reverbeer-oven of langwerpig-vierkant rnuis, dat aan de smalle voorzijde de stookplaats heeft, ter- ijl de haard de geheele lengte doorloopt — en wel, wat het oor- en achtereinde betreft, óm en óm, zoodanig, dat aan elke jde evenveel, namelijk 8 buizen afloopen, en tusschen elke buis ne ledige ruimte is, gelijk aan de helft van het kruis van ken cilinder. — Deze galei-oven is met een vastgemetseld k of koepel voorzien. — De cilinders dus geplaatst, en et ballons, tot ontvangers dienende, voorzien zijnde, be- nt men de verhitting, en zet deze voort, totdat de cilinders eene donkere gloeijing gekomen zijn. Binnen 8 uren is ze bewerking geëindigd, waarna men de verkoolde zelf- andigheden uit de cilinders wegneemt, en die met nieuwe offen aanvult, om ook deze dezelfde bewerking te doen on- rgaan. — Elke cilinder kan ongeveer 20 Ned. pond dierlijke of bevatten, en dit op 16 cilinders, tweemaal daags, geno- en, geeft eene hoeveelheid van 640 Ned. pond, welke 150 ed. pond brandige olie en 300 Ned. pond met vlug loogzout zwangerd water opleveren. Vervolgens wordt de moederloog

der zoutketen in looden of ijzeren ketels, onder bijvoeging van een weinig versch gebluschten kalk, tot de dikte eener dunne siroop uitgedampt, en dan 1 deel van deze met 2 deelen van het met vlug loogzout bezwangerde vocht, gedurende één uur gekookt, waarna men alles laat bezinken, om het vocht daàrna te filtreren en tot droogwordens uit te dampen. Deze drooge stof wordt eindelijk, in glazen ballons, op de gewone wijze aan eene opheffing onderworpen. — 50 Pond der uitgedampte loog leveren met 100 pond van het genoemde vocht 30 pond ammoniakzout op.

Grooten bijval heeft in Frankrijk, tot in den laatsten tijd, de bereidingswijze van PAYEN en PLUVINET gevonden, welke, in het kort, hierop neêrkomt. Men verkoolt, in gegotene ijzeren cilinders, allerlei dierlijke zelfstandigheden, als beenderen, horens, wollen lompen enz.; het eene einde dezer cilinders is met een ijzeren deksel gesloten, en aan het andere is eene vrij wijde buis bevestigd, dienende, om de zich ontwikkelende dampen van dierlijke olie, water, azijnzuur, blaauwstofzure, maar vooral veel onder-koolstofzure ammonia in groote, met water gevulde vergaarbakken te leiden.

Nadat de bovendrijvende olie van het vocht is afgescheiden, giet men dit laatste op tot poeder gebragten zwavelzuren kalk, welke op eenen in den vorm van een filtrum gespannen doek is uitgespreid; het doorgeloopene vocht wordt voor de tweede en derde, ja zelfs voor de vierde maal op het zelfde filtrum gebragt. — Bij het doorloopen van het vocht wordt de onder-koolstofzure ammonia ontleed, derzelver ammonia verbindt zich met het zwavelzuur van den zwavelzuren kalk, en er wordt zwavelzure ammonia en koolstofzure kalk gevormd, welke eerste zich in het vocht oplost, terwijl de laatste, onoplosbaar zijnde, op het filtrum terug blijft. Deze oplossing van zwavelzure ammonia wordt vervolgens met zoutstofwaterstofzure soda gekookt, waarbij zwavelzure soda en zoutstofwaterstofzure ammonia ontstaat, welke beide zich in het vocht oplossen, maar door uitdamping gemakkelijk van elkander zijn af te zonderen, daar, gelijk bekend is, de zoutstofwaterstofzure soda zich hierbij eerder dan de zwavelzure soda in kristallen afzondert. Het langs dezen weg verkregene ammoniakzout wordt vervolgens

uit-

itgedroogd, en dan in steenen vaten, op de gewone wijze, n eene opheffing onderworpen.

In Duitschland werd de eerste ammoniakzout-fabrijk door e gebroeders GRAVENHORST, te Brunswijk, in 1759 opgerigt, a de ook thans nog aldaar gevestigde is beroemd. Hoofdza-elijk bereidt men het er, door de, bij de verkooling van lerlei dierlijke zelfstandigheden voortgebragte koolstofzure nmonia met zwavelzuur koper te ontleden, waarbij dan als evenprodukt het zoogenoemde *Brunswijksche groen* verkre-en wordt, terwijl de hierbij gevormde zwavelzure ammonia, oor behandeling met zoutstofwaterstofzure soda, de zoutstof-aterstofzure ammonia oplevert, welke men, na zich door ristallisatie afgezonderd te hebben, niet aan eene opheffing nderwerpt, maar, nog vochtig zijnde, in met gaten door-oorde vormen, die uiterlijk eenigzins de gedaante van sui-erbrooden bezitten, stijf indrukt, en door verwarming ehoorlijk uitdroogt. Intusschen bevat dit ammoniakzout, ehalve eene groote hoeveelheid zoutstofwaterstofzure soda n zwavelzure soda, somtijds zelfs wel tot 10 proc., gewoon-k ook meer of minder zwavelzuren kalk, welke de oorzaak , dat zij zoo spoedig in de lucht vochtig wordt. — Behal-e de vervaardiging van het zoogenoemde *Brunswijksche roen* — ook *Vries-groen* genoemd, omdat men deze verwstof ter insgelijks in Vriesland heeft leeren bereiden — is ook e van aluin en zwavelzure soda, als nevenprodukten, aan Brunswijksche ammoniakzout-fabrijk verbonden.

In Engeland werd het ammoniakzout vroeger vooral uit eenderen bereid, en wel door deze, vergruisd zijnde, met ater uit te koken, om er het vet af te scheiden, welk afkook-l zeer geschikt ter vetmesting der varkens is, terwijl de hetzelve drijvende vetdeelen in de zeepziederijen kunnen ngewend worden. Vervolgens werden deze uitgekookte enderen, in de kleine glazen retorten, welker hals men or een met water gevuld vat geleid heeft, behoorlijk ver-t, en de zich hierbij ontwikkelende dampen opgevangen met de moederloog van zwavelzure zouten gevulde ont-ngers, terwijl men daarna, de hierbij gevormde zwavel-re ammonia door eene oplossing van zoutstofwaterstofzure da ontleedde, het vocht tot droogwordens uitdampte, en dan

uit de verkregene drooge stof het ammoniakzout door opheffing afzonderde. Nog onlangs echter (1840) is aan HENRY WATERTON, te Wharton, een octrooi verleend, op eene door hem voorgeslagene, verbeterde ammoniakzout-bereiding, hoofdzakelijk hierop neêrkomende, dat hij eene verzadigde oplossing van zoutstofwaterstofzure soda in water, met eene behoorlijke hoeveelheid tot poeder gebragte koolstofzure ammonia vermengt, welk mengsel 6 à 8 uren in een gesloten vat wordt in rust gelaten, terwijl er nog zooveel koolstofzuurgas wordt in gedreven, als door het mengsel kan opgenomen worden. Het vervolgens afgegotene vocht, hoofdzakelijk uit zoutstofwaterstofzure ammonia en koolstofzure ammonia met zoutstofwaterstofzure soda bestaande, wordt aan eene overhaling onderworpen, om er de koolstofzure ammonia uit af te zonderen, terwijl het overblijfsel, nu vooral zoutstofwaterstofzure soda en zoutstofwaterstofzure ammonia bevattende, uitgedampt wordt, om de zoutstofwaterstofzure soda door kristallisatie eerst af te scheiden, waarna het overblijvende vocht, dat nu nog de zoutstofwaterstofzure ammonia bevat, op nieuw tot het kristallisatie punt wordt uitgedampt, ten einde alzoo ook dit zout in kristallen te verkrijgen, die daarna nog aan eene opheffing worden onderworpen.

Er zijn nog onderscheidene andere bereidingswijzen van dit zout in gebruik; zoo toch verbrandt men een mengsel van steenkolen, dierlijke stoffen, zoutstofwaterstofzure soda en klei, om dan uit het zich hierbij vormende roet het onderhavige zout nader af te scheiden. Ook wel vervaardigt men hetzelve uit rottende urin, en de Hoogleeraar P. DRIESSEN, die met den beroemden KASTELEYN veel over de wijze, waarop men in ons land het ammoniakzout het doelmatigst zoude vervaardigen, geschreven heeft, maakte ook van deszelfs bereiding uit urin grooten ophef. Tegenwoordig wordt in onze ammoniakzout-fabrijk, te Utrecht, bovengenoemde bereidingswijze van PAIJEN en PLUVINET, wat de hoofdzaak betreft, gevolgd, en in dezelve worden tevens onderscheidene andere artikelen als nevenprodukten verkregen. — Doch wij kunnen bij de bereidingswijze van het ammoniakzout niet langer stilstaan, en gaan dus tot eene nadere beschouwing van deszelfs eigenschappen over.

Het

Het ammoniakzout heeft een glasachtig aanzien, eene witte of grijsachtige, ook wel eens geel-, groen- of roodachtige kleur, welke van deszelfs meer of mindere zuiverheid, van de aanwezigheid eener grootere of kleinere hoeveelheid verschillende metaal-oxyden, vooral die van ijzer en koper, afhangt, en eenen onaangenamen, scherpen, bijtenden, zoutachtigen smaak. Het witte wordt uitsluitend tot artsenijmengkundig gebruik, het gekleurde meer tot andere einden aangewend. Vroeger werd de bovenvlakte der Europesche ammoniakzout-brooden opzettelijk zwart gemaakt, om dezelve hierdoor al het uiterlijke van het Egyptische zout te geven; doch toen men later zich algemeen overtuigd heeft, dat het inlandsche fabrijkaat even deugdzaam als het Egyptische is, heeft men hiervan afgezien.

Het Ammoniakzout is in minder dan 3 deelen water van 15° oplosbaar, en nog veel oplosbaarder in kokend water, schoon het hieruit bij verkoeling weder kristalliseert. Bij deszelfs oplossing in gewoon water, brengt het eene sterke koude voort, en met de behoorlijke hoeveelheid sneeuw vermengd, doet het den thermometer van FAHR. tot op 0° zakken. Gelijke deelen water en Ammoniakzout vormen een mengsel, hetwelk van zelf dadelijk bevriest. Ook in wijngeest is het Amoniakzout oplosbaar: 1 once van denzelven neemt er bij gewone temperatuur 15, en bij kokende hitte 34 grein van op. Ook nog bevordert het Ammoniakzout de oplossing van eenige onzijdige, alsmede van sommige metaal-zouten, zoo als van *Sulphas Sodae*, *Tartras Potassae stibiatum*, *Murias Zeut-oxydi Hydrargyri* en andere, terwijl het tevens de uittrekking van slijmerige en harsachtige zelfstandigheden door water aanmerkelijk bevordert. Ook trekt het Ammoniakzout gemakkelijk de vochtigheid der lucht aan, en bij verhitting sublimeert het, zonder ontleed te worden, onder de gedaante van eenen witten damp, die zich tegen een koud ligchaam gemakkelijk verdigt. Volgens BERZELIUS bestaat hetzelve uit:

| | |
|---|---|
| Ammonia . . . . . . . . . . . . . | 31,95 |
| Zoutstofwaterstofzuur . . . . . . . . . | 50,86 |
| Water . . . . . . . . . . . . . . . | 17,19 |
| | 100,00 |

Er zijn verschillende middelen, door welke men de aanwezigheid van Ammoniakzout kan herkennen, als:

1° Door salpeterzuur zilver, dat met hetzelve een wit praecipitaat geeft, hetwelk in geconcentreerd salpeterzuur onoplosbaar is, terwijl het bovendrijvende vocht, bij uitdamping salpeterzure ammonia, die geheel bijzondere eigenschappen bezit, oplevert.

2° Door salpeterzure platina, die met hetzelve een praecipitaat geeft, dat voor de blaaspijp het ammoniakzout doet ontwikkelen, en de zoogenoemde platina-spons teruglaat.

3° Door soda, potassa, baryta en kalk, welke hetzelve ontleden, en de ammonia als gas doen ontwijken.

Uit een zuiver scheikundig oogpunt is het Ammoniakzout niet onbelangrijk, daar hetzelve zeer dienstig is, om de aanwezigheid van platina-zouten te herkennen, zich met dezelve verbindende en als een drieledig zout praecipiterende. Dit praecipitaat heeft eene gele kleur; uitgedroogd en daarna verhit wordende, ondergaat het eene ontleding: het ammoniakzout wordt vervlugtigd, en het platina-metaal blijft terug als eene sponsachtige massa, welke den naam draagt van platina-spons, over welke wij bij de behandeling der platina nader zullen spreken.

Als geneesmiddel is het Ammoniakzout onder de tonische, stimulerende, oplossende, koortswerende en wormafdrijvende middelen opgenomen. Uit- en inwendig wordt hetzelve aangewend. Hetzelve maakt een hoofdbestanddeel uit van den in de *Pharm. Belg*, voorkomenden *Spiritus aromaticus ammoniacalis.* In Frankrijk heeft men nog onderscheidene andere zamengestelde geneesmiddelen, waarvan het onderhavige zout een voornaam bestanddeel uitmaakt; zoo kent men aldaar, tot uitwendig gebruik, den *Spiritus ammoniacalis* (*sal ammoniae*, *dr.* IV, *spir. vini*, *libr.* I), de *Fomentatio diuretica* (*spec. diuretic.*, *unc.* VI, *aq. purae*, *libr.* VI; *coq. ad col. libr.* IV; *add. sal. ammon. dr.* IV, *sapon. commun.*, *unc.* $1\frac{1}{2}$), de *Fomentatio resolut.* (*sal. ammon.*, *unc.* I, *sp. rorismarin. libr.* I), terwijl er, tot inwendig gebruik, onder meer andere, bekend zijn: *Pulv. febrifug.* (*sal ammoniae*, *dr.* $\frac{1}{2}$, *ocul. cancr.*, *dr.* I, *gumm. myrrh.*, *schr.* I; M. F. PULV. n° 3), *Mixt. pectoral* (*sal. ammoniac*, *dr.* II, *decoct. althaeae*, *unc.*

XII,

XII, *succ. liquir.*, *dr.* VI) en de *Mixtur. resolv.* (*sal ammon.*, *vin. stibiat. a. dr.* I, *oxym. simpl.*, *unc.* II, *aq. chamomill.*, *unc.* X.)

Zoo als wij boven reeds gezegd hebben, is het in den handel voorkomende Ammoniakzout niet zelden met metaal-oxyden verontreinigd; maar bovendien kan het uiterlijk zich als zeer zuiver voordoende, met vreemde zouten, vooral met zwavelzure soda, zwavelzure magnesia, ook met zoutstofwaterstofzure soda verontreinigd zijn, en daarom moet nog altijd het uiterlijk zuiverste, tot geneeskundig gebruik, aan eene opzettelijke zuivering onderworpen worden. Deze zuivering wordt ook door de *Pharm. Belg.* opgegeven, en bij dit praeparaat willen wij nog afzonderlijk stilstaan.

MURIAS AMMONIAE DEPURATUM. *Sel Ammoniacum depuratum. Hydro-chloras Ammoniae depuratum. Hydro-chloras Ammoniacus depuratus. Hydro-chlorinas Ammonii. Hydro-chloras Ammoniacus. Chloretum Ammonii. Flores salis Ammoniaci simplices.* Fransch. *Hydro-chlorate d'Ammoniaque dépurée. Muriate d'Ammoniaque dépurée. Sal d'Ammoniaque dépurée.* Hoogd. *Gereinigtes Hydrochlorinsauren Ammonium. Gereinigtes salzsaures Ammoniak. Gereinigter salmiak.* Nederd. *Gezuiverde zoutzure Ammonia. Gezuiverde zoutstofwaterstofzure Ammonia. Gezuiverd Ammoniakzout. Gezuiverd Chlor-Ammonium.*

De bereiding van dit zout is zeer gemakkelijk: het gewone ammoniakzout wordt in de vereischte hoeveelheid kokend water opgelost en dan ter kristallisering weggezet, terwijl men, door verdere verdamping der moederloog, nadat de gevormde kristallen zijn afgescheiden, nog eene nieuwe hoeveelheid gezuiverd Ammoniakzout verkrijgen zal. — De laatste loog kan tot droogwordens verdampt, en deze drooge stof, als onzuiver ammoniakzout, tot andere einden, zoo als ter bereiding van de *Ammonia liquida* aangewend worden. — Wij moeten nog met een enkel woord doen opmerken, dat men bij de zuivering des Ammoniakzouts van geene tinnen, en vooral van geene koperen werktuigen mag gebruik maken, daar deze metalen zeer gemakkelijk door hetzelve worden opgenomen.

Het gezuiverde Ammoniakzout is volkomen wit, heeft eenen

 scher-

scherpen, prikkelenden, urinachtigen smaak, en vormt lange, dunne, buigzame, octaedrische kristallen, welke gewoonlijk varenkruidachtig zamengegroeid zijn, terwijl zij tevens, schoon zeldzaam, onder eene prismatisch-naaldvormige gedaante voorkomen. In de lucht blijft het onveranderd; op eene gloeijende metalen plaat gestrooid, moet het geheel vervliegen, zonder iets achter te laten; op gloeijende kolen moet het niet zoogenaamd verknappen, en in eene vlam verbrand wordende, moet het aan deze eene blaauwgroene kleur mededeelen.

Het gezuiverde Ammoniakzout moet met 3 deelen water eene volmaakt heldere oplossing geven; want is deze troebel, en verkrijgt men met *Oxalis Potassae* een zetsel, dan kan men tot verontreiniging met zwavelzuren kalk besluiten; brengt de *Sub-carbonas Potassae* in deze oplossing een zetsel voort, dan zal dit door de aanwezigheid óf van zoutstofwaterstofzuren kalk, óf van zoutstofwaterstofzure magnesia gevormd zijn, en deze beide herkent men gemakkelijk van elkander, door het zetsel in salpeterzuur op te lossen, en dan dit vocht te behandelen met *Oxalis Potassae*, waardoor de kalk als zuringzure kalk zal praecipiteren, en waarna het bovenstaande heldere vocht met *Carbonas Potassae* gekookt wordt, ten einde de magnesia, zoo deze aanwezig is, af te scheiden. Ook moet de oplossing noch van *Hydro-chloras Barytae*, noch van *Acidum Tartaricum* eenig zetsel bij opgelost gezuiverd Ammoniakzout voortbrengen, daar het praecipitaat door de eerste veroorzaakt, besmetting met zwavelzure soda, dat door het laatste, die met salpeterzure potasch zoude aanwijzen. Eindelijk behooren *Tinctura Gallarum*, *Ammonia liquida* en *Acidum Hydro-sulphuricum* niet de minste kleursverandering in de oplossing van dit zout voor te brengen, daar de eerste door eene zwarte kleuring het ijzer, de tweede door eene blaauwe kleuring het koper, en het laatste het lood aantoont. Wel niet zeer dikwijls komt dit laatste er in voor, maar toch is het door MEISSNER (1) waargenomen. In den laatsten tijd hebben sommige geleerden ook bromium in het Ammoniakzout ontdekt, en dit zal er waarschijnlijk in voorhanden komen, wanneer men de moeder-

(1) *Berl. Jahrb.* XXIX, 1 S. 291.

derloog der zoutketen bij deszelfs bereiding aanwendt. Eene oplossing van bromium bevattend Ammoniakzout met chlore behandeld wordende, zal eene gele kleur aannemen, en wordt zij daarna met aether geschud, dan zal zich het bromium in dezen oplossen (1).

Over de verbinding van het Ammoniakzout met ijzer, het *Murias Ferro-ammoniacale*, hebben wij reeds vroeger, bij het art. IJzer (Deel II, bl. 48), gesproken.

MURIAS BARYTAE. *Hydro-chloras Barytae. Baryta Muriatica. Terra ponderosa salita. Chloruretum Barii cum Aqua.* Fransch. *Hydro-chlorate de Baryte. Chlorure de Barium. Muriate de Baryte. Sel marin à base de terre pesante. Baryte muriatée ou salée. Sel marin pesant.* Hoogd. *Salzsaurer Baryt. Salzsaure Schwererde. Chlorbaryum.* Nederd. *Zoutzure Zwaararde. Zoutzure Baryta. Zoutstofwaterstofzure Zwaararde. Chlor-Barium.*

SCHEELE, die de eerste geweest is, welke, in 1774, de zwaararde, door hem in den bruinsteen gevonden, en die, in 1775, door GAHN voor een bestanddeel der zwaarspath herkend is, als eene afzonderlijke stof deed beschouwen, heeft, insgelijks in het laatst genoemde jaar, de zoutzure zwaararde leeren bereiden. Hij verkreeg haar door eerst de gewone zwaarspath met plantenkool en honig te gloeijen, de gegloeide massa met zoutstofwaterstofzuur te ontleden, en het hierbij verkregene vocht met koolstofzure potasch te behandelen, waarna hij de op deze wijze gevormde koolstofzure baryta in zoutstofwaterstofzuur oploste. Sedert hebben eene menigte andere scheikundigen, zoo als BERGMAN, MARGGRAF, KIRWAN, WIEGLEB, ILSEMANN, HOFFMAN, WESTRUMB, KIRCHHOF, LOWITZ, KLAPROTH, DÖRFFURT, VAN MONS, GOTTLING, FISCHER, TROMMSDORFF, BOUILLON-LAGRANGE, JULIA FONTENELLE, BUCHOLZ, DRIESSEN, DUFLOS, ELIASON en nog vele anderen zich met de bereiding van dit zout bezig gehouden, en verschillende voorschriften ter vervaardiging van hetzelve opgegeven. Wij kunnen echter bij alle deze, waarvan het eene meer, het andere minder waarde heeft, niet



(1) Men vergelijke BUCHN. *Repert*, XXXI. S. 454 en GEIGER's *Mag.* LXVIII, S. 281.

niet afzonderlijk stilstaan, en moeten alleen doen opmerken, dat het voorschrift der *Pharm. Belg.*, zijnde dat, hetwelk in 1783 door WIEGLEB werd opgegeven, hoeveel goeds het ook moge bevatten, geen volkomen zuiver zout oplevert, en men, om dit te verkrijgen, meer doelmatig van het volgende voorschrift zal gebruik maken:

Een mengsel van 1 med. pond natuurlijke, zwavelzure zwaaraarde, $1\frac{1}{2}$ med. once plantenkool en 3 med. once gewone hars, alles vooraf tot een zoo fijn mogelijk poeder gebragt, wordt aan de sterkste gloeihitte, gedurende één uur, blootgesteld, waarna men de verkoelde en andermaal fijn gewrevene massa met 12 med. pond kokend, overgehaald water, onder herhaalde omschudding, eenige uren laat trekken. Na de filtrering wordt op het terugblijfsel nog 4 pond kokend, overgehaald water gegoten, en hiermede op nieuw eenigen tijd getrokken hebbende, wordt ook dit vocht gefiltreerd; daarna giet men de gefiltreerde vochten bij elkander, en droppelt dan zoo lang zoutstofwaterstofzuur in dezelve, totdat er zich geen zwavelwaterstofgas meer ontwikkelt. Spoedig wordt nu alles op nieuw gefiltreerd, en er dan zoolang bijtende ammonia bijgevoegd, totdat de nederploffing geheel heeft opgehouden. Nogmaals wordt nu alles gefiltreerd, en daarna het heldere vocht langs den gewonen weg tot kristallen gebragt, die dan het verlangde zout in zuiveren toestand opleveren. Alleen de op het laatst verkregen wordende kristallen kunnen nog een weinig chlor-strontium bevatten, hetwelk zich door het vochtig worden in de lucht openbaart; in dit geval moeten deze nog met alcohol afgewasschen en daarna op nieuw gekristalliseerd worden.

De zoutstofwaterstofzure zwaaraarde kristalliseert in volkomen witte, doorschijnende, vierzijdige tafels, dikwijls met afgestompte hoeken; somtijds neemt het de gedaante aan van twee, met den basis op elkander staande piramiden, en bij eene zeer spoedige uitdamping van het vocht, komen de kristallen voor als kleine, schubachtige plaatjes. Zij heeft eenen eigenaardigen, onaangenaam bitteren, scherp-zoutachtigen smaak, lost in ongeveer 3 deelen koud en in $1\frac{1}{2}$ à 2 deelen kokend water op, schoon zij zich uit deze laatste oplossing bij verkoeling weder afscheidt. Ook in wijngeest is

is zij oplosbaar, schoon watervrije alcohol er, volgens MEISSNER, niet meer dan $\frac{1}{400}$, en volgens JOHN, slechts $\frac{1}{500}$ van kan opnemen. In de lucht blijft het onveranderd. Bij verhitting verliest het deszelfs kristallisatie-water, zonder in kleur eenige verandering te ondergaan. Het bestaat, volgens BERZELIUS, uit:

| | |
|---|---|
| Zwaaraarde . . . . . . . . . . . | 61,852 |
| Zoutstofwaterstofzuur . . . . . . . | 23,349 |
| Water . . . . . . . . . . . . . | 14,799 |
| | 100,000 |

Schoon men, volgens het door ons boven opgegevene voorschrift, een volkomen zuiver zout verkrijgen zal, zoo is echter het in den handel voorkomende meestal met eenige vreemde zouten en metalen besmet. Men behoort hetzelve dus steeds naauwkeurig te onderzoeken, en wel met:

*Kouden Alcohol.* Eenigen tijd met denzelven geschud zijnde, moet deze bij de uitdamping niets teruglaten. Blijft er eene zoutachtige stof over, dan zal deze zoutstofwaterstofzure magnesia of zoutstofwaterstofzuren kalk kunnen zijn, welker waren aard men, door oplossing in water en verdere behandeling met de bekende reagentiën, gemakkelijk zal herkennen.

*Kokenden Alcohol.* Deze moet, met het onderhavige zout eenigen tijd in aanraking geweest zijnde, en daarna aangestoken wordende, met geene roode vlam branden, dewijl zulks de aanwezigheid van zoutstofwaterstofzure strontiaan zoude te kennen geven.

*Zwavelzuur.* Zoo men eene overmaat van dit zuur bij de waterige oplossing voegt, en daarna het heldere vocht verdampt, moet hierbij geene zoutachtige massa terugblijven, daar men anders aan eene besmetting met zoutstofwaterstofzure soda denken kan.

*Ammonia.* Geeft deze in het vocht een wit zetsel, hetwelk in aanraking met de lucht bruin wordt, dan zal er zoutstofwaterstofzuur bruinsteen-oxyde in aanwezig zijn; verandert dit zetsel niet van kleur, dan zal men tot de aanwezigheid van aardachtige deelen kunnen besluiten, en wordt het vocht, of is ook het zetsel dadelijk blaauw, dan toont zulks koper aan.

*Gal-*

*Galnoten-tinctuur.* Wordt het vocht door deze zwart, dan heeft men met ijzer te doen.

*Zwavelwaterstofzuur.* Geeft dit een zwart zetsel, dan mag men tot de aanwezigheid van lood besluiten.

*Zwavelzuur ammoniakaal Koper.* Zoo men door hetzelve een groengeel zetsel verkrijgt, hetwelk op gloeijende kolen eenen knoflookachtigen reuk verspreidt, dan herkent men het rottekruid.

Heeft men nu bij een dusdanig onderzoek bevonden, dat het zout niet volkomen zuiver is, dan moet hetzelve van de aanwezige vreemde deelen worden bevrijd, en zulks geschiedt zeer gemakkelijk, daar hiertoe niets anders gevorderd wordt, dan deszelfs oplossing met een weinig versch gebrande zwaaraarde te koken, het helder gefiltreerde vocht vervolgens tot droogwordens uit te dampen, de zoutmassa op nieuw in water op te lossen, deze oplossing te filtreren en eindelijk te laten kristalliseren, waarbij alle vreemde inmengselen zich volkomen zullen afscheiden, en het zout volmaakt zuiver zal verkregen worden. — Ook kan men de oplossing met zuivere zoutstofwaterstofzure zwaaraarde tot droogwordens uitdampen, de drooge stof gloeijen en dan weder in water oplossen, waarbij het ijzer-oxyde, zoo dit metaal voorhanden is, zich zal uitscheiden, en door filtrering kan afgezonderd worden; terwijl men vervolgens het vocht tot kristallen brengt, en deze, na fijn gewreven te zijn, met alcohol behandelt, om den zoutstofwaterstofzuren kalk en de zoutstofwaterstofzure strontiaan op te nemen.

In de geneeskunde staat de zoutstofwaterstofzure zwaaraarde onder de zeer hevig werkende middelen aangeschreven, en men behoort, bij derzelver toediening tot inwendig gebruik, zeer voorzigtig te werk te gaan, daar zij meermalen eene hoogst nadeelige uitwerking voortbrengt, ja, in eenigzins groote giften als vergift werkt. In kleine giften, wordt derzelver nut door sommigen hoog geroemd, vooral bij scrophuleuze aandoeningen, en als zoodanig maakt zij dan ook het hoofdbestanddeel uit van sommige zamengestelde geneesmiddelen, die vooral in Frankrijk worden aangewend, en waartoe, onder anderen, behooren, de *Solutio antiscrophul.* (*mur. baryt.*, *mur. ferr.*, *a. dr.* $\frac{1}{2}$, *aq. destill*, *unc.* 1) en de *Pi-*

*Pilulae antiscrophul.* (*mur. baryt.*, *gr.* I, *extr. cicut.*, *gr.* II, *rob sambuc.*, *q. s.*; M. F. PIL. n° IV).

Zoo de zoutstofwaterstofzure zwaaraarde in te groote hoeveelheid mogt zijn toegediend, en alzoo eene schadelijke uitwerking vertoonen, dan zal men deze het best kunnen tegengaan, door den lijder eene oplossing van zwavelzure soda toe te dienen, waarbij dan het zoutstofwaterstofzuur zout ontleed en in zwavelzure zwaaraarde, die, wegens derzelver onoplosbaarheid, onschadelijk is, veranderd wordt. — Men kan, zoo wel bij vergiftiging als in alle andere gevallen, de aanwezigheid van het onderhavige zout gemakkelijk herkennen, zoo wel door zwavelzuur, als door alle oplosbare zwavelzure zouten, daar deze altijd een wit zetsel (zwavelzure zwaaraarde) voortbrengen in het vocht, dat hetzelve, in hoe geringe mate ook, bevat, en van daar dat hetzelve, omgekeerd, als een zeer gevoelig reagens, ter ontdekking van vrij of verbonden zwavelzuur, bekend is.

MURIAS DEUT-OXYDI HYDRARGYRI. *Bi-chloretum Hydrargyri. Deuto-chloretum Hydrargyri. Chloridum Hydrargyri. Murias oxydi Hydrargyri. Murias Hydrargyri. Acidum Chloro-hydrargyricum. Mercurius sublimatus corrosivus. Murias Hydrargyri basi oxydi perfecti. Hydrargyrum Chlorinicum in maximo. Murias Hydrargyri oxygenatus. Hydrargyri oximurias. Hydrargyrum muriaticum corrosivum. Maleus metallorum. Laudanum metallorum corrosivum. Hydrargyrum salitum.* Fransch. *Deuto-chlorure de Mercure. Muriate de Mercure oxigéné. Oxi-muriate de Mercure. Muriate corrosif de Mercure. Sublimé corrosif.* Hoogd. *Salzsaueres Quecksilberoxid. Doppelt Chlorquecksilber. Quecksilberchlorid. Aetzendes Salzsaueres Quecksilber. Aetzender Quecksilbersublimat.* Nederd. *Zoutzuur Tweede-Kwikoxyde. Tweede-Zoutstofkwik. Dubbeld-Chlorkwik. Tweede-Chlorkwik. Chlor-Kwikzuur. Bijtend, opgeheven Kwik. Bijtende Sublimaat. Sublimaat.*

Wanneer en door wien dit kwik-praeparaat ontdekt werd, is ten eenen male onbekend; lang voordat het in Europa werd ingevoerd, schijnt het door de Chinezen gebruikt te zijn, en in

in de 8ste eeuw is deszelfs bereiding het eerst door GEBER opgegeven, die 1 deel kwik, 1 deel gebrande aluin, 2 deelen tot roode gloeijing verhit zwavelzuur ijzer, ½ deel zoutstofwaterstofzure soda en ¼ deel salpeterzure potasch met elkander aan eene opheffing onderwierp. RHAZES, AVICENNA en andere scheikundigen der 10de en 11de eeuw, hebben hetzelve insgelijks op dergelijke wijze bereid, en onder de menigte voorschriften, die sedert ter bereiding van hetzelve zijn bekend gemaakt, is dat van KUNKEL, in 1700, het eerste geweest, hetwelk opgeeft, om zwavelzuur kwik met keukenzout te sublimeren. In plaats van het zwavelzuur kwik gebruikte BERGMAN onder-salpeterzuur kwik, terwijl TROMMSDORFF en BERTHOLLET hetzelve bereidden door tweede-kwik-oxyde in zoutstofwaterstofzuur op te lossen, en BOULLAY hetzelve verkreeg, door chlore op kwik-oxyde te laten werken.

Wat het voorschrift der *Pharm. Belg.* betreft, hetwelk afkomstig is van FIEDLER, die het in 1786, echter met eenig verschil in de hoeveelheid der ingredienten, heeft opgegeven, zoo moeten wij bekennen, dat wij aan de bereidingswijze van KUNKEL, die het zwavelzuur kwik, uit 12 deelen kwik met 20 once zwavelzuur bereid, met eene gelijke hoeveelheid chlor-sodium aan eene opheffing onderwierp, de voorkeur geven, en ook wordt dit voorschrift, wat de hoofdzaak betreft, thans nog fabrijkmatig gevolgd. Bij deze fabrijkmatige bereiding wordt eerst het zwavelzuur met het kwik (1) in eenen retort, aan welken de ontvanger niet geluteerd, maar met een gas-ontwikkelingsbuis voorzien is, op een zandbad, eerst zacht, en langzamerhand sterker verhit, totdat er niets meer in den ontvanger overgaat, waarbij men dan het zwavelzuur kwik, als eene witte zoutmassa, in den retort terughoudt; terwijl het

(1) Gewoonlijk geeft men de hoeveelheid van beide op, als 20 deelen zwavelzuur op 12 deelen kwik, doch deze hoeveelheid zuur is veel te groot; volgens stochiömetrische berekening zoude men zelfs iets minder zuur dan kwik noodig hebben, zoo het zuur een specifiek gewigt van 1,850 bezat, en er geen zuur bij de bewerking vervlugtigd werd. Daar echter dit laatste altijd het geval is, en men ook meestal gewoon zwavelzuur gebruikt, zal men wel eene grootere hoeveelheid als de stochiömetrische berekening opgeeft, moeten aanwenden, maar 20 deelen is in allen geval te veel.

het vuur nu nog eenen korten tijd zeer wordt versterkt, om dit zout zoo droog mogelijk te verkrijgen. Na de verkoeling wordt het zwavelzuur kwik fijn gewreven, en dit dan met gelijke deelen, insgelijks zeer sterk uitgedroogd, en daarna fijn gewreven chlor-sodium vermengd. Vervolgens brengt men dit mengsel in aarden potten, die met inwendig hol, uitwendig bol zijnde deksels gesloten worden, terwijl elk dezer deksels bovendien in het midden met eene kleine opening is voorzien. Nadat men de voegen tusschen den pot en het deksel behoorlijk geluteerd heeft, plaatst men deze potten, op ijzeren stangen, in eene soort van galei-oven, en begint dan de verhitting met een zacht vuur, hetwelk trapswijze versterkt wordt. Wanneer nu door de opening der deksels zich geene waterachtige dampen meer ontwikkelen, wordt er een sterkere hittegraad aangebragt, en zoodra zich aan deze opening naaldvormige kristallen vertoonen, stopt men dezelve digt, en bedekt men de deksels met koud zand. Van nu af houdt men de bodems der potten 30 à 36 uren in eene roode gloeijing, en nu zal men, na trapswijze verkoeling, het verlangde praeparaat, als vaste brooden, tegen het binnenste van het deksel gesublimeerd vinden.

Wij moeten hierbij nog doen opmerken, dat het van belang is, om de beide zouten zoo droog mogelijk aan te wenden, daar, bij niet volkomen droog zijnde zwavelzuur kwik, altijd eenig vrij zwavelzuur aanwezig is, hetwelk dan dadelijk, bij de vermenging met het keukenzout, voordat er nog eene wederkeerige ontleding plaats heeft, eenig zoutstofwaterstofzuur losmaakt en als damp doet ontwijken, welke damp voor den werkman zeer nadeelig is. Verrigt men de sublimatie, gelijk somtijds geschiedt, in glazen kolven, dan oefent deze damp nog een tweede nadeel uit, daar hij de vochtigheid der lucht aantrekt, en zich in het bovenste, koude gedeelte der kolf als droppels verzamelt, die in het onderste, zeer heete gedeelte weder neêrvallen, en haar daardoor niet zelden aan stukken doen springen, iets, hetwelk des te gevaarlijker is, omdat daardoor de gansche werkplaats met vergiftigende dampen kan vervuld worden.

Gewoonlijk komt het tweede-zoutstof-kwik voor in vaste, witte, halfdoorschijnende, ronde brooden, die inwendig hol, uit-

uitwendig bol zijn, in de lucht op hunne oppervlakte dof en met een wit poeder bedekt worden, en bij de doorbraak zich voordoen als uit kleine, prismatische naaltjes zamengesteld. Het is zeer zwaar, laat zich gemakkelijk tot poeder brengen, bezit eenen zeer scherp-bijtenden smaak, die in eenen onaangenamen metaalsmaak eindigt, en is in 16 deelen koud en in 3 deelen kokend water oplosbaar, doch uit zijne oplossing in kokend water kristalliseert het weder bij verkoeling, onder eene naaldvormige gedaante of als plat gedrukte, vierzijdige prisma's. Deszelfs oplossing kleurt het lakmoespapier rood. In aether en alcohol lost het nog veel gemakkelijker op, daar het hiertoe 3 deelen aether, $2\frac{1}{2}$ deel kouden, en $1\frac{1}{2}$ deel kokenden alcohol vereischt. Volgens KARLS (1) wordt deszelfs oplosbaarheid in alcohol en aether door bijvoeging van kamfer zeer vergroot, en deszelfs oplosbaarheid in water wordt door ammoniakzout zoodanig vermeerderd, dat, volgens BEAUMÉ, 3 once water, waarin 9 drachme ammoniakzout zijn opgelost, 5 once sublimaat kunnen oplossen. Ook in zwavelzuur, salpeterzuur en zoutstofwaterstofzuur laat het zich oplossen, zonder hierbij eenige ontleding te ondergaan. Op gloeijende kolen vervliegt het geheel, zonder iets achter te laten, onder verspreiding van eenen witten damp, die, tegen eene koperen plaat opgevangen, eene witte vlek op dezelve voortbrengt. In vasten staat schijnt het ongevoelig voor het licht, maar in water of alcohol opgelost — niet in aether — wordt het, volgens JOHN DAVY (2), ontleed, en in eerste-zoutstof-kwik veranderd. Het bestaat, volgens DAVY, uit:

| | |
|---|---|
| Kwik . . . . . . . | 73,93 |
| Chlorine . . . . . | 26,07 |
| | 100,00 |

Zoo men het tweede-zoutstof-kwik in brooden inkoopt, zal men voor geene opzettelijke vervalsching behoeven te vreezen; doch altijd zal het toch met eenig eerste-zoutstof-kwik kunnen vermengd zijn, en zulks ontdekt men door het in 4 deelen kokenden alcohol op te lossen, daar hierbij niet de minste hoeveelheid eener poederachtige stof moet terugblijven.

Blijft

(1) POGGEND. *Ann.* 1827, 8, s. 608.

(2) TROMMSD. N. J. X, 1, 1825, s. 188.

Blijft er echter eene witte stof over, die met *Ammonia liquida* zwart wordt, dan verraadt zulks de aanwezigheid van genoemde zelfstandigheid; en daar sommigen ook rottekruid bij het sublimaat willen aangetroffen hebben, zoo zal deze witte stof, in water opgelost zijnde, en dan met zwavelwaterstofzuur behandeld wordende, in geval ook laatstgenoemd vergift voorhanden is, een geel zetsel moeten geven, hetwelk op gloeijende kolen eenen knoflookachtigen reuk verspreidt.

Wanneer men dierlijke stoffen met eene oplossing van sublimaat overgiet, krimpen zij een weinig in, worden vaster, nemen eene witte kleur aan, en zijn tegen voortgaand bederf beveiligd, zoodat hetzelve bij uitnemendheid geschikt is, ter bewaring van anatomische praeparaten.

Doch niet alleen bij dierlijke, ook bij plantaardige stoffen gaat het Tweede-Chlor-Kwik het bederf tegen, en hetzelve is, onder anderen, bevonden een uitmuntend hulpmiddel te zijn, om planken vloeren, welke door de vochtigheid van den grond wegrotten, hiertegen volkomen te vrijwaren. Het is vooral KYAN, die deze eigenschap van het Tweede-Zoutstof-Kwik in het groot heeft toegepast, zoo zelfs, dat dit zijn praepareren van het hout met den naam van *Kyaniseren* is bestempeld. KYAN bedient zich van eene oplossing van 1 deel sublimaat in 90 deelen water. Deze oplossing brengt hij in eenen houten bak, die boven eene lange, waterdigte, houten kist gesteld is, in welke kist het te praepareren hout zoodanig op latjes geplaatst wordt, dat het een weinig boven den bodem der kist verheven is, terwijl het tevens door van boven bevestigde latten verhinderd wordt, om, bij de inbrenging van het vocht, naar boven te klimmen, te gelijk zorgende, dat de ingebragte houtstukken elkander niet aanraken, maar dat er altijd eenige tusschenruimte overblijft. Dus geplaatst zijnde, opent men de kraan van den boven deze kist geplaatsten bak, en laat er zooveel vocht uitloopen, dat het bovenste hout ongeveer ééne hand breedte door hetzelve bedekt is. Eenige dagen in dit vocht gelegen hebbende, pompt men het vocht weder uit de kist in den bak, en laat alsdan het hout in de schaduw droogen. — Hout van 3 Engelsche duim dikte blijft slechts 4, dat van 6 duim 10, en zwaardere soorten van 14 tot 18 dagen met het vocht in aanraking.

 Men

Men heeft in Engeland vele hoogst belangrijke proeven met dus gepraepareerd hout genomen, en alle hebben een gewenscht gevolg opgeleverd. Zoo, onder anderen, lezen wij, dat zeker schip, de SAMUEL ENDERBIJ, van 420 Tonnen, in 1834 geheel uit dusdanig gepraepareerd hout vervaardigd, na eene reis van 29 maanden, zich nog in volkomenen staat van conservatie bevond.

Voor het kyaniseren van het hout berekent KYAN ruim *f* 7:50 de cubieke el, zoo lang het hout niet boven eene Engelsche voet (3 Ned. palm) dik is. — Alleen het praeparéren van den bovengenoemden SAMUEL ENDERBIJ heeft 240 £ st. of 2880 gulden gekost.

Ook onze landgenoot VAN CATZ SMALLENBURG, te Leijden, heeft eenige proeven met gekyaniseerd hout genomen, en ons dezelve openlijk medegedeeld, terwijl de resultaten, welke dezelve hebben opgeleverd, allergunstigst mogen genoemd worden. Het vocht door hem gebezigd, bestond uit 1 deel Tweede-Zoutstof-Kwik, 1 deel ammoniakzout en 40 deelen water. Wat zijne behandeling zelve betreft, deze is hoogst eenvoudig: daar zijne proeven zich vooral tot houten vloeren bepaalden, werden de leggers der vloeren aan alle zijden, de planken alleen aan de onderzijde en aan de kanten, waar zij aan elkander sluiten, behoorlijk met genoemd vocht nat gemaakt. Dit nat maken geschiedt bloot met eenen kwast, of, beter nog, met eenen stijven borstel. Eene genoegzame hoeveelheid vocht ingezogen hebbende, laat men het hout zorgvuldig droogen. Onder de houten vloeren, door VAN CATZ SMALLENBURG op deze wijze behandeld, behoort die van het *Theatrum Anatomicum* te Leyden, welke voorheen telkens in korten tijd wegrotte, terwijl de door hem behandelde na 10 jaren nog niet het minste spoor van bederf liet waarnemen.

Het Tweede-Zoutstof-Kwik behoort tot de sterkste vergiften, en kan zelfs bij geringe hoeveelheid, onder hevige pijnen, walging en braking, den dood ten gevolge hebben. In geval van vergiftiging, is het met water geklopte eiwit het beste tegengift, daar dit hetzelve geheel en al onoplosbaar en dien ten gevolge ook ten eenen male onschadelijk maakt. — Bij gebrek aan eiwit, zal men van eene pap van weiten-meel kunnen gebruik maken, daar de kleefstof in dit geval dezelfde werking, schoon in mindere mate, als de eiwitstof uitoefent.

Voor-

Voorheen beschouwde men als de beste herkenningswijze voor het Tweede-Zoutstof-Kwik, behalve de witte vlek, die deszelfs damp op eene blank geschuurde koperen plaat achterlaat, de behandeling met alcaliën, daar deze in deszelfs waterige oplossing een oranjegeël zetsel voortbrengen, hetwelk, na drooging en verdere verhitting in eene glazen kolf, het kwik in metaalstaat zal afscheiden. — Kalkwater brengt in dusdanige oplossing een steenrood zetsel voort. — Later echter heeft men het versche en scheikundig zuiver bereide zoutstofwaterstofzuur tin-oxydule, volgens de ontdekking van BOSTOCK, als een uiterst gevoelig reagens leeren kennen, daar dit hetzelve, wanneer het in 40,000 deelen water is opgelost, nog door eene donkergraauwe kleuring van het vocht, en, bij mindere verdunning, door afscheiding van een aschgraauw gekleurd zetsel, herkennen doet. Men kan dit zetsel droogen, met onder-koolstofzure potasch vermengen, en dan in eenen kleinen retort gloeijen, daar zich dan het kwik in bolletjes zal afscheiden; en zoo zulks het geval niet mogt zijn, dan nog kan men het mengsel op een stukje zuiver goud wrijven, waarbij dit dadelijk met kwik zal bedekt worden. Ook wanneer, bij vergiftiging, het eiwit als tegengift gebruikt is, en men dus in het water, waarmede de gecoaguleerde eiwitstof is uitgetrokken, geene aanwezigheid van vergift door reagentiën ontdekken kan, zal één droppel der oplossing van het genoemde tin-zout, op de gecoaguleerde eiwitstof zelve gebragt, hetzelve dadelijk aantoonen, en bij haar eene bijna zwarte kleur voortbrengen. — Bij een dusdanig onderzoek is het dus niet alleen noodig, om de in de maag aanwezig zijnde vochten, maar ook om de in dezelve voorhanden zijnde vaste stof naauwkeurig te beproeven.

Het gevoeligste middel, evenwel, om de aanwezigheid van kwik te ontdekken, is zonder twijfel de Galvanische electriciteit, daar een blank koperen plaatje nog met een graauwwit huidje, hetwelk door polijsten eenen zilverglans aanneemt, zal overtrokken worden, wanneer er slechts $\frac{1}{20}$ grein sublimaat voorhanden is, ja zelfs bij $\frac{1}{70}$ grein zullen zich nog eenige witte stippen vertoonen, vooral zoo men het vocht met één droppel salpeterzuur vermengd heeft; en volgens NICOLE zal een met zuiver zinkdraad omwonden gouden ring, bij dus-

danig onderzoek, eene uitmuntende dienst bewijzen. Immers, wanneer men het te onderzoekene vocht, zooveel mogelijk geconcentreerd, of ook de vaste stof, met eenig overgehaald water tot eene dunne pap aangemengd, in een horologieglas brengt, en hier dan het Galvanische batterijtje — den met zinkdraad omwondenen gouden ring — insteekt, zal, door bijvoeging van één droppel zoutstofwaterstofzuur, het kwikzout ontleed worden: het zuur of de zuurstof, met welke het kwikoxyde of kwikmetaal verbonden was, begeeft zich naar de positive pool, zijnde de zink, en het metaal zelf amalgameert het goud. Intusschen behoort men, door verhitting van den ring, het kwik zigtbaar in metaalstaat af te scheiden, want ook zonder aanwezig kwik kan het goud met eene witte laag bedekt worden, die dan alleen door het zich afscheidende zink-oxyde zal gevormd zijn.

Als geneesmiddel wordt het Tweede-Zoutstof-Kwik, vooral in venerische gevallen, zoo wel in- als uitwendig aangewend. Hetzelve maakt, onder de zamengestelde middelen, het hoofdbestanddeel uit van het *Liquor muriatis deut-oxydi Hydrargyro-calcarei* der *Pharm. Belg.*, van het *Liquor muriatis Hydrargyro-ammoniacalis* der *Pharm. Batav.* en van het *Liquor* SWIETENII (*mur. deut-oxyd. hydrarg.*, *gr.* VIII, *aq. destill.*, *unc.* XIV$\frac{1}{2}$, *alcoh.*, *unc.* I$\frac{1}{2}$); terwijl in Frankrijk, behalve onderscheidene voorschriften van pillen, gorgeldranken, lavementen, oogwaters, inspuitsels, wasschingen en baden, te veel om alle hier bijzonder opgenoemd te worden, ook de *Aether Hydrargyri* (*mur. deut-oxyd. hydrarg.*, *gr.* XVI, *aether. sulph.*, *dr.* I) en de *Syrup. Hydrargyr. aether.* (*aeth. hydrarg.*, *dr.* II, *syr. simpl.*, *unc.* VIII) hun geneeskrachtig vermogen alleen aan het Tweede-Zoutstof-Kwik verschuldigd zijn. — Wij kunnen niet nalaten, hier nogmaals te herinneren aan de opgave van DAVIJ, ten aanzien van den invloed des lichts op het thans beschrevene kwik-praeparaat, en alzoo te doen opmerken, dat het Tweede-Zoutstof-Kwik, in water of wijngeest opgelost, nimmer lang aan het licht moet blootgesteld, en alzoo ook niet in eene evenredig groote hoeveelheid den lijder moet afgeleverd worden, zal het zijne geneeskracht tot het laatst blijven behouden. Bovendien heeft GRISCHOW waargenomen, dat het onderhavige praeparaat ook door kaneelwater ont-

ontleed en hierbij waarschijnlijk benzoëzuur kwik-oxyde gepraecipiteerd wordt. Ook door de oplossingen van Arabische gom, suiker, extractiefstof, galnotenzuur en harsen, benevens door vette en aetherische oliën, wordt hetzelve ontleed. — Een mengsel van sublimaat en opium geeft met kalkwater geen rood, maar een vuilgraauw zetsel. — Uit het bovenstaande nu mag volgen, dat eene *oplossing* van het Tweede-Zoutstof-Kwik als geneesmiddel minder is aan te raden, en men beter zal doen, om hetzelve altijd in pillenvorm toe te dienen, terwijl in dit geval de vermenging met drop boven alle andere de voorkeur verdient, zoowel, omdat dit verre weg het minst ontledend op hetzelve werkt, als tevens, omdat het in de maag gemakkelijk wordt opgelost, terwijl het wittebrood, dat zoo dikwijls ter bereiding van dusdanige pillen wordt voorgeschreven, insgelijks eene ontledende werking op hetzelve uitoefent.

MURIAS HYDRARGYRO-AMMONIACALE. *Hydrargyrum praecipitatum album. Hydrargyrum ammoniato-muriaticum. Hydro-chloras ammoniacus cum oxydo Hydrargyrico. Oxydum Hydrargyricum cum hydro-chlorate ammoniaco. Murias Mercurii oxygenatus et Ammoniae. Deuto-chloruretum Hydrargyri et Ammoniae. Proto-chloruretum Hydrargyri ammoniatum. Chloretum Ammonii cum oxydo Hydrargyrico. Cathareticum mercuriale. Panacea Mercurii albi vulgaris. Panacea mercurialis* BOERHAAVII. *Lac mercuriale. Calcinatum maius* POTERII. *Mercurius cosmeticus. Mercurius praecipitatus albus.* Fransch. *Muriate de Mercure ammoniacal. Deuto-chlorure de Mercure et d'Ammoniaque. Précipité blanc.* Hoogd. *Salzsaures Ammoniakquecksilber. Weisser Quecksilberpräcipitat.* Nederd. *Zoutzuur ammoniakaal Kwik. Tweede-Zoutstof-kwik en Ammonia. Eerste-Zoutstof-ammoniakaal-Kwik. Zoutzure Kwik-Ammonia. Kwik-Ammoniakzout. Ammoniakzouthoudend Kwik-oxyde. Witte Praecipitaat.*

De *Pharm. Belg.* heeft de *Murias prot-oxydi Hydrargyri praecipitatum* met den naam van *Mercurius praecipitatus albus* bestempeld; doch het onderhavige praeparaat is eigenlijk dat, wat de Ouden onder dezen naam gekend hebben, en ook

thans nog als zoodanig algemeen in den handel voorkomt. Hetzelve is in de 13[de] eeuw door RAIMUND LULLIUS, te *Palma nova*, op het eiland Majorka, ontdekt, en hij bereidde hetzelve door het mengsel eener oplossing van salpeterzuur kwik en ammoniakzout met eene potaschloog te praecipiteren. LEMERY heeft, in 1675, twee bereidingswijzen van hetzelve medegedeeld. Volgens de eene, wordt eene oplossing van 16 once kwik in salpeterzuur met 10 once keukenzout gepraecipiteerd, terwijl er bovendien 4 drachme vloeibare ammonia wordt bijgevoegd; volgens de andere, worden gelijke deelen sublimaat en ammoniakzout in water opgelost, en dan door eene potasch-oplossing gepraecipiteerd. — Dit laatste voorschrift is ook in de *Pharm. Belg.* opgenomen, schoon met eene wijziging, door de opstellers der *Pharm. Boruss.* in 1799 aangebragt, daarin bestaande, dat men, in plaats van de potasch, de onder-koolstofzure soda ter praecipitatie aanwendt.

Wij hebben ten aanzien van dit laatste voorschrift niets anders op te merken, dan dat men geene overmaat van *subcarbonas sodae* bij het praecipiteren moet aanwenden, daar het praecipitaat in dat geval eene gele tint zoude verkrijgen; wanneer zulks echter onverhoopt mogt gebeuren, dan zal men zulks nog kunnen verhelpen, door er zoo veel eener ammoniakzout-oplossing bij te voegen, totdat de gele kleur weder geheel vernietigd is.

Het Witte Praecipitaat bezit eene zuiver witte kleur, en eenen eenigzins walgachtigen metaalsmaak. Het lost in water zeer moeijelijk op, en in alcohol is het geheel onoplosbaar. Volkomen droog zijnde, ondergaat het door het licht geene kleursverandering, en bij verhitting wordt het geheel vervlugtigd. Met bijtende alcaliën gewreven wordende, ontwikkelt zich ammonia, en verkrijgt het, door het zich afscheidende kwik-oxyde, eene gele kleur. In zoutstofwaterstofzuur is het gemakkelijk oplosbaar, en deze oplossing geeft met alcaliën een wit praecipitaat.

Over den eigenlijken aard van het onderhavige praeparaat zijn het de scheikundigen niet eens; want terwijl BERZELIUS opgeeft, dat het een basisch zout is, uit sublimaat en ammonia gevormd, zoo wil BUCHNER, dat het eene verbinding zal zijn, waarin de ammonia de rol van bases, het sublimaat die

van

van zuur speelt, en houdt MITSCHERLICH het daarvoor, dat het kwik-oxyde zich als bases, het ammoniakzout zich als zuur gedraagt, terwijl het dan ook, volgens dezen laatsten, zoude zijn zamengesteld uit:

| | |
|---|---|
| Kwik-oxyde . . . . . . . | 82,2 |
| Zoutstofwaterstofzuur . . . | 10,7 |
| Ammonia . . . . . . . . | 7,1 |
| | 100,0 |

Het Witte Praecipitaat komt somtijds met gips, krijt of loodwit vervalscht in den handel voor, doch deze vervalsching laat zich gemakkelijk door verhitting ontdekken, daar deze stoffen, vuurvast zijnde, hierbij zullen terugblijven, terwijl het zuivere praeparaat geheel vervliegt. Om genoemde stoffen van elkander te herkennen, behoeft men het terugblijfsel, na de verhitting, slechts met eenig salpeterzuur te behandelen: lost het hierin geheel op, dan kan men reeds besluiten, dat er geen gips voorhanden is, daar deze zich in genoemd zuur niet oplost, en geeft deze oplossing met zwavelwaterstofzuur geen zwart of bruinachtig zetsel, dan ook zal de vervalsching met geen loodwit hebben plaats gehad, dewijl zich anders het lood onder gezegde kleur had moeten afscheiden. De vervalsching met stijfsel, waarvan sommigen spreken, laat zich insgelijks door sterke verhitting ontdekken, dewijl er alsdan eene zwarte, sponsachtige kool zal terugblijven. Ook nog kan dit praeparaat met *Mercurius dulcis* verontreinigd zijn, hetgeen men door schudding met *Ammonia liquida* herkent, daar alsdan het vocht eene zwarte of grijze kleur zal aannemen.

Als geneesmiddel wordt het Witte Praecipitaat thans zeer weinig meer aangewend, en men gebruikt hetzelve alleen nog uitwendig.

In de *Pharm. Batav.* kwam hetzelve nog voor als *Ung. muriatis Hydrargyro-ammoniacalis*, ook *Ung. contra scabiem* WERLHOFII *s.* ZELLERI genoemd; doch de opstellers der *Pharm. Belg.* hebben ook deze zalf weggelaten.

MURIAS PROT-OXYDI HYDRARGYRI. *Murias Hydrargyri oxydulati. Sub-murias Hydrargyri. Hydrargyrum muriaticum mitte. Murias Hydrargyri dulcis sublimatus. Murias Hydrargyri basi oxydi imperfecti. Proto-chloruretum Hydrargyri. Chloretum Hydrargyri. Mercurius dulcis. Calomelas. Draco mitigatus. Panchymagogum minerale. Aquila alba mitigata. Panacea mercurialis. Manna metallorum. Filius majae.* Fransch. *Proto-chlorure de Mercure. Muriate de Mercure. Calomel. Calamélas. Mercure doux. Mercure sublimé doux. Panacée mercurielle.* Hoogd. *Einfaches Chlor-Quecksilber. Quecksilber-chlorür. Salzsaueres Quecksilber-oxydul. Mildes Salzsaures Quecksilber. Versüsstes Quecksilber. Kalomel.* Nederd. *Zoutzuur eerste-Kwik-oxyde. Zoutzuur Kwik-oxydule. Zoutstof-Kwik. Zoete Kwik. Verzoete Kwik. Calomel.*

Ook dit Kwik-praeparaat — vroeger insgelijks bekend onder den naam van *afdrijvend middel van* QUERCETAN *en* DUCHESNE, terwijl er NEUMANN het eerst den naam van *Mercurius dulcis* aan gegeven heeft — is van zeer oude dagteekening, en deszelfs uitvinder eigenlijk onbekend. Wel hebben sommigen eenen TURGUET DE MAYERNE, Lijfarts des Konings van Engeland, als zoodanig opgegeven (1), die het in het begin der 17[de] eeuw zoude bereid hebben, onder medewerking van eenen jongen neger, ter wiens eere hij het den naam van *calomelas*, afgeleid van het Grieksch *καλος* (kalos) *schoon* en *μελας* (melas) *zwart*, dus *schoone zwarte* beteekende, zoude gegeven hebben. Het schijnt echter, dat hetzelve reeds tot den tijd der alchemisten te huis behoort, en deszelfs bereiding zeer lang geheim gehouden is; want vrij algemeen neemt men aan, dat OSWALD KROLL de eerste zal geweest zijn, die deszelfs bereiding, in 1609, openlijk heeft bekend gemaakt, schoon het ook reeds, onder den bovenstaanden naam van *Draco mitigatus*, voorkomt in de, in 1608, in het licht verschenene verhandeling van BEGUINUS, ten titel voerende: *Tirocinium chemicum*.

Er zijn sedert eene menigte voorschriften ter bereiding van dit praeparaat bekend gemaakt; zoo toch heeft LE MORT, te Leij-

(1) Zie: *Gazette de Santé* 1824.

Leijden, in 1696 voorgeschreven, om eene willekeurige hoeveelheid kwik en keukenzout met eene dubbele hoeveelheid colcothar aan eene opheffing te onderwerpen, en SCHEELE leerde ons, in 1778, om hetzelve langs den natten weg te bereiden, door, namelijk, eene oplossing van salpeterzuur kwik met eene oplossing van keukenzout te ontleden, welk voorschrift later, in 1801 en 1807, door BUCHOLZ verbeterd is, welke hierbij tevens aantoonde, dat het langs dezen weg verkregene praeparaat, schoon sommigen het tegenovergestelde beweerd hadden, volkomen zuiver is. In den laatsten tijd heeft men op voorslag van den apotheker SCHRADER, te Berlijn, als zijnde eene zeer gemakkelijke, met niet het minste gevaar vergezeld gaande, en tevens veel goedkoopere wijze, een mengsel van kwik, keukenzout, bruinsteen en zwavelzuur aan eene opheffing onderworpen, hetgeen, volgens GEIGER, het doelmatigst geschieden zal, zoo men 20 drachme kwik, 8 drachme keukenzout en 6 drachme bruinsteen naauwkeurig met elkander vermengt, hier dan 11 drachme zwavelzuur opgiet, en nadat dit mengsel eenige uren gestaan heeft, het in eenen met leem beslagenen retort, bij een eerst zacht, doch langzamerhand zoodanig versterkt vuur, dat de bodem van den retort op het laatst begint te gloeijen, doet sublimeren. — In Engeland bereidt men hetzelve fabrijkmatig, door 50 pond kwik met 70 pond zwavelzuur in eenen gegoten ijzeren ketel tot droogwordens uit te dampen; daarna wordt 62 pond van het drooge zout met $40\frac{1}{2}$ pond kwik door wrijving naauwkeurig vermengd, hier 34 pond keukenzout bijgevoegd, en dan dit mengsel in steenen vaten gesublimeerd, waarbij 95 à 100 pond calomel verkregen wordt, die, na fijn gewreven te zijn, behoorlijk met water wordt afgewasschen.

Het voorschrift der *Pharm. Belg.* werd in 1735 door de opstellers der toenmalige Edinburgsche Apotheek opgegeven, en mag ook thans nog onder de beste voorschriften gesteld worden, schoon wij het niet onopgemerkt mogen laten, dat de afwassching met eene ammoniakzout-oplossing niet aan te raden is, daar hierdoor altijd eene gedeeltelijke ontleding van den Calomel plaats heeft, terwijl men deze in allen geval het best van het aanwezige sublimaat zal zuiveren,

zoo hij met warmen alcohol uitgetrokken wordt. Intusschen heeft het genoemde voorschrift, met al de voorschriften langs den droogen weg, deze zwarigheid, dat het ons het praeparaat als eene steenharde massa levert, die aller moeijelijkst tot een uiterst fijn poeder te wrijven is, en het evenwel, wegens deszelfs moeijelijke oplosbaarheid, ontastbaar fijn zijn moet, zal het, bij inwendig gebruik, eene gewenschte uitwerking voortbrengen. Hierom moeten wij van de bereidingswijze van JEWEL, door HENRY eenigzins gewijzigd, nog opzettelijk melding maken, dewijl deze ons het onderhavige praeparaat dadelijk in den fijnst mogelijken staat oplevert, en wij, bovendien, nimmer voor eenige besmetting van hetzelve met sublimaat behoeven te vreezen; zoodat dan ook deze bereidingswijze thans door schier geheel Frankrijk gevolgd wordt. — Zij komt kortelijk hierop neêr: Men doet in eenen bekleeden steenen retort met korten hals een mengsel van 4 deelen keukenzout en 6 deelen eerste-zwavelzuur kwik; plaatst dezen retort zoodanig in een fornuis, dat ook de hals voor het grootste gedeelte kan verhit worden, terwijl deze hals uitloopt in eenen der zijdelingsche halzen van eenen met 3 halzen voorzien zijnden steenen ballon, waarvan de beide zijdelingsche zeer kort zijn, doch de derde, die zich van onderen bevindt, eindigt in eene buis ter lengte van 5 à 6 Ned. palm, welke uitloopt in den middelsten hals eener flesch of van een steenen vat, met 2 halzen voorzien, terwijl in den anderen hals van deze flesch of van dit vat eene S-vormige buis geplaatst is, dienende om de lucht en den zich niet verdigt hebbenden waterdamp eenen vrijen uitgang te verleenen. Deze flesch of dit vat is voor een gedeelte met water gevuld, terwijl de lange buis van den ballon in dit water ter diepte van weinige strepen uitloopt. Aan den tweeden zijdelingschen hals van den ballon loopt de hals uit van eenen anderen, insgelijks in een fornuis geplaatsten retort, die voor $\frac{3}{4}$ gedeelte met water gevuld is. De voegen van een en ander met een kleefdeeg van kalk en eiwit behoorlijk digt gesmeerd zijnde, legt men onder de beide fornuizen een genoegzaam vuur, hierbij echter in acht nemende, dat men den retort, waarin zich het water bevindt, spoediger verwarmt, dan dien, waarin het zout-mengsel aanwezig is,

ten

ten einde de ballon reeds met waterdamp behoorlijk gevuld moge zijn, voordat er de damp van den *Mercurius dulcis* ingedreven wordt. Deze laatste daarna, met dien van sublimaat vermengd, met den waterdamp in den ballon in aanraking komende, zullen deze gezamenlijk door de lange buis in het onder geplaatste, twee-halzige vat nederdalen, en hier bekoelende, den *Mercurius dulcis*, als een ontastbaar fijn poeder, doen praecipiteren, terwijl het sublimaat in het water blijft opgelost.

Schoon nu deze bereidingswijze, gelijk wij reeds zeiden, in Frankrijk thans algemeen gevolgd wordt, zoo komt echter het onderhavige praeparaat bij ons nog meestal gesublimeerd, onder de gedaante van brooden voor, en voorheen was men zelfs van gevoelen, dat hetzelve door herhaalde opheffing merkelijk deugdzamer werd, waarom dan ook dat, hetwelk 6-maal was opgeheven, *Calomelas*, en dat, hetwelk deze bewerking 9-maal ondergaan had, *Panacea mercurialis* genoemd werd.

De in den handel voorkomende brooden zijn van onderen hol, van boven bol, en meestal in omtrek ter grootte van gewone kinderglazen, dewijl men de opheffing gewoonlijk in dusdanige flesschen verrigt. Zij hebben eene volmaakt witte kleur, en een eenigzins doorschijnend, zilverblinkend, kristalachtig aanzien. Bij eene zeer zachte opheffing verdigt de damp zich tot langstralige, vierzijdige prisma's, die spits toeloopen, en een sterk straalbrekend vermogen bezitten; terwijl, zoo men de sublimatie bij eene sterkere hitte verrigt, deze kristallen ineensmelten. Met een hard ligchaam bekrast wordende, doen deze krassen zich ligtgeel voor. In het donker aan stukken gestoten wordende, geven deze een duidelijk phosphorisch licht van zich. Aan het licht blootgesteld, verkrijgt de Calomel langzamerhand eene zwarte kleur, en met een weinig water, fijn gewreven wordende, neemt hij eenen geelachtigen tint aan, terwijl hij door eene bijtende potaschloog geheel zwart wordt. Voorts is hij in alcohol geheel, en in kokend water bijna onoplosbaar. Sommigen zelfs achten hem ook in laatstgenoemd vocht geheel onoplosbaar; maar anderen willen, dat hij hierin gedeeltelijk zal oplossen, schoon de opgave der evenredigheid merkelijk uiteenloopt; want terwijl BERGMANN opgeeft, dat 1 deel Calomel 750 deelen water ter

ter oplossing vereischt, zoo zoude, volgens ROUELLE, hiertoe 1152, en volgens PESCHIER zelfs 1650 deelen gevorderd worden. Volgens BUCHNER wordt de *Mercurius dulcis* door *subcarbonas Magnesiae*, en volgens VOGEL ook door het *sulphuretum Stibii hydrogenatum*, in welk laatste geval er chlor-antimonium en zwavel-kwik geboren wordt, ontleed, zoodra deze mengsels met water in aanraking komen; terwijl hij, volgens FUCHS en PETTENKOFER, in sublimaat en kwikmetaal veranderen zal, indien hij met zoutstofwaterstofzure zouten, die van potasch, soda, of ammonia, vermengd wordt (1).

Volgens DAVIJ bestaat het Eerste-Zoutstof-Kwik uit:

| | |
|---|---|
| Kwik . . . . . . . . . . . | 84,75 |
| Zoutstof . . . . . . . . . . | 15,25 |
| | 100,00. |

Het zuivere Eerste-Zoutstof-Kwik moet bij verhitting geheel vervliegen, en door middel van een vergrootglas geene kwikbolletjes laten waarnemen, noch bij verhitting met salpeterzuur roode dampen doen ontwikkelen, daar ook dit de aanwezigheid van kwik-metaal zoude aantoonen. In eene glazen buis verhit, en dan met geconcentreerd zwavelzuur overgoten wordende, moeten hierbij geene salpeterigzure dampen ontstaan, dewijl dit aanwezig basisch-salpeterzuur kwik zoude verraden, waarmede het kan besmet zijn, zoo het volgens het voorschrift van SCHEELE bereid werd. Om, eindelijk, de verontreiniging met sublimaat te ontdekken, moet 1 drachme van hetzelve met 6 dr. watervrijen alcohol tot op 3 dr. verkookt en bij het helder gefiltreerde vocht 24 dr. overgehaald water gevoegd worden. Wanneer men nu hierbij insgelijks 24 dr. kalkwater giet, dan moet er geen zetsel ontstaan; want verkrijgt men een roodachtig of geel praecipitaat, dan zal men zich van de aanwezigheid van sublimaat kunnen verzekerd houden. — Sommigen schrijven voor, om het onderhavige praeparaat alleen met vloeibare ammonia, of met eene verdunde bijtende potaschloog, of met kalkwater te wrijven, vooronderstellende, dat hetzelve geheel onbesmet zijn zal, zoo het hierbij zwart wordt; doch zulks gaat niet altijd door, daar

(1) Wij willen hierop vooral de geneesheeren opmerkzaam gemaakt hebben, daar het voorschrijven van dusdanige mengsels, vooral dat van *Mercurius dulcis* met *Sulphur auratum Antimonii* geene zeldzaamheid is.

daar bij de aanwezigheid van geene groote hoeveelheid sublimaat, de witte kleur, welke de eerste, de gele, welke de tweede, en de oranje kleur, welke het derde met het sublimaat vormt, gemakkelijk door de tegelijk ontstaande zwarte kleur onmerkbaar kan gemaakt worden; hierom derhalve is het een uitsluitend vereischte, om het verdunde alcoholische aftreksel met kalkwater te beproeven.

Als geneesmiddel wordt het Zoutzuur eerste-Kwik-oxyde in onderscheidene gevallen, maar vooral als worm-afdrijvend, purgerend en anti-venerisch middel aangewend, en onder de zamengestelde middelen, tot deze einden aangewend, bekleedt het eene voorname plaats, schoon wij dusdanige in de *Pharm. Belg.* niet aantreffen. Vroeger echter kwam het voor in de *Trochisci ad Vermes*, der *Pharm. Ultraject.* (*sacch. alb.*, *unc.* IV, *merc. dulc.*, *dr.* VI, *corn. cerv. ust.*, *dr.* II, *scammon. pur.*, *dr.* III, *mucil. g. tragac.*, *q. s.* ut. F. *Mass.*), en in het *Pulv. anthelmintic.* (*calomel.*, *gr.* II, *rad. rhei*, *gr.* VI, *pulv. jalap.*, *gr.* XXX). Als purgatief, vooral bij jonge kindereh, treffen wij het aan in de *Pastill. purgativ.* (*calomel.*, *gr.* VI, *cocolat.*, *scr.* I. M. F. *Past.* n° VI. O. *vesp.* n° I), en voor volwassene in het *Pulv. Calomel.* (*merc. dulc.*, *gr.* VI, *amyl.*, *gr.* XII, *sacch. alb.*, *dr.* $\frac{1}{2}$. M. F. *Pulv. pro dos.*) Als anti-venerisch middel wordt het in eene menigte verschillende zamenstellingen aangetroffen, waarvan wij, als het meest in gebruik, alleen noemen zullen, het *Pulv. alterans* PLUMERI, waarvan men van 6 tot 10 grein daags gebruiken laat (*calomel*, *part.* I, *sulph. aurat. antim.*, *part.* II). Onder de zamenstellingen, die tot uitwendig gebruikt dienen, noemen wij enkel de *Ung. antiherpetic.* (*calom.*, *flor. sulphur.*, *axung. porc.*, *a. part. aeq.*).

MURIAS SODAE. *Hydro-Chloras Sodae. Sal communis. Sal marinus. Sal culinaris. Sal Gemmae. Sal Petrae. Sal fossile.* Fransch. *Muriate de soude. Hydro-chlorate de soude. Sel de nier. Sel commun. Sel marin. Sel de cuisine. Sel de cuisson.* Hoogd. *Salzsaures Natron. Kochsalz. Küchensalz. Meersalz. Seesalz.* Nederd. *Zoutzure Soda. Zoutstofwaterstofzure Soda. Zeezout. Keukenzout. Gewoon zout. Kookzout. Putzout. Bronzout. Steenzout. Klipzout.*

Het Keukenzout, zijnde het oudste van alle bekende zouten

ten (1), komt in de natuur gevormd in groote hoeveelheid voor; maar het wordt ook in niet minder groote hoeveelheid verbruikt, daar men deszelfs produktie in het geheel op 80 à 100 millioen quintalen 's jaars berekent, en deze alleen voor Europa 25 à 30 millioen quintalen bedraagt. Men treft hetzelve in vasten en in opgelosten staat aan. In vasten staat vindt men het vooral in Polen; verder in Oostenrijk, Beijeren, Sicilië, Hongarije, Duitschland, Spanje, Engeland, Rusland en Frankrijk, en ook in Azië, Afrika en Amerika. Hetzelve wordt even als de steenkolen opgedolven; dikwerf is het zoo vast, dat het moeijelijk met houweelen kan losgeslagen worden, maar ook meermalen komt het in eenen zachteren staat voor. Insgelijks vindt men hetzelve in opgelosten staat, vooral in het zeewater, maar ook in onderscheidene zoutbronnen en minerale wateren.

Het Zout, dat de natuur in vasten staat oplevert, draagt uitsluitend den naam van klip- of steenzout, en hetzelve is dikwerf zoo zuiver, dat het zonder verdere behandeling in den handel gebragt wordt. Zulks is vooral het geval met dat uit de beroemde mijn te *Wieliczka*, eene kleine stad in Galizië, gelegen in een dal van het Karpatische gebergte. Het stadje is omringd met heuvels van eenen kleiachtigen grond, doormengd met albast, biksteen, steenkolen, zwavel, enz. De onderscheidene grondlagen van deze mijn zijn: 1. vruchtbare aarde; 2. klei; 3. fijn zand met water beladen, hetgeen men *zyc* noemt; 4. zwarte, digt opeengepakte klei, en 5. de zoutlaag. Deze mijn werd in 1251, zoo als men opgeeft door eenen schoenmaker, ontdekt; hare tegenwoordige lengte van het oosten naar het westen is ruim 6500, en hare breedte van het zuiden naar het noorden ruim 2300 voet, terwijl hare diepte bijna overal tusschen 1000 en 1300 voet gerekend wordt.

Zij

(1) Wij veroorloven ons deze uitdrukking, hoewel zij niet juist is; want schoon men het onderhavige produkt tot aan het laatst der vorige eeuw als een eigenlijk zout, zamengesteld uit een zuur en eenen basis, zoutzuur en soda, beschouwde, zoo heeft men later aangenomen, dat het uit eene verbinding van twee enkelvoudige stoffen, zoutstof en sodium bestaat, schoon zulks alleen geldt voor zoo ver het in vasten staat voorkomt, daar het, zoodra het in water is opgelost, door de ontleding, die het water hierbij ondergaat, zich als een wezenlijk zout, uit zoutstofwaterstofzuur en soda bestaande, voordoet.

Zij heeft 8 putten of ingangen, zes op het land en twee in heeft de stad zelve. De beide laatste dienen meestal tot het in- en uitgaan der werklieden en het uitbrengen van het zout, terwijl door de zes eerste de paarden, levensmiddelen en verdere benoodigdheden worden nedergelaten.

Wanneer reizigers de mijn inwendig willen bezoeken, geschiedt zulks gewoonlijk door den ingang bij den berg Daniclowic. Hier bevindt zich een groot rad, dat door paarden wordt in beweging gebragt. De reizigers worden, naast en boven elkander, in gordels gezet, die aan een touw, hetwelk aan het rad verbonden is, zijn vastgemaakt: dertig of veertig personen te gelijk worden op deze wijze nedergelaten, terwijl zij gewoonlijk van stokken voorzien zijn, om zich van den wand te kunnen afhouden.

Aanvankelijk gaat de togt, door eene met hout beschotene opening, tot eene diepte van 600 voet, waar men de eerste verdieping aantreft; men verlaat nu den gordel, en daalt langs eenen trap, welke 325 treden heeft, en gedeeltelijk in zout is uitgehouwen, gedeeltelijk van hout is vervaardigd, naar het eigenlijke bergwerk neder, waar men zich, als door eenen tooverslag, in een uitgestrekt, vrij bevolkt dorp ziet overgebragt: niet slechts eene menigte huizen, maar zelfs straten treft men aan; met paarden bespannene wagens rijden ginds en herwaarts; eene menigte lieden, mannen, vrouwen, kinderen, kruisen door elkander, en men ontdekt zelfs eene kapel, met altaar en beelden van zout uitgehouwen, waarin de werklieden, elken morgen, voordat zij zich aan het werk begeven, hun gebed verrigten.

Niet zelden ontwaart men in deze mijn eene aanzienlijke hoeveelheid ontvlambare lucht, zoodat men er altijd zeer voorzigtig met het licht moet omgaan: voor ruim honderd jaar ontstond er door dezelve een hevige brand, waarbij verscheidene werklieden het leven verloren, die men later, even als Egyptische mumiën, onverteerd wedervond.

Ook nog zeer merkwaardig is het, dat men in deze mijn eene bron van zoet water aantreft, die toereikend is, om al de aanwezige menschen en paarden te drenken.

Eertijds werden in deze mijn 1000 werklieden gebruikt, doch thans is derzelver aantal tot op 500 verminderd, terwijl

wijl tevens 80 à 100 paarden in dezelve gevonden worden. Wanneer men nu weet, dat de jaarlijksche opbrengst dezer mijn, op 120,000 centenaar zout geschat wordt, dan kan men nagaan, welk eene onnoemelijke hoeveelheid zij reeds heeft opgeleverd, en onberekenbaar is de voorraad, welken zij nog bevat.

In de gaanderijen, die de eerste verdieping der mijn uitmaken, vindt men het steenzout in blokken van verbazende grootte; maar in de tweede verdieping wordt hetzelve laagswijze en in eene onuitputbare veelheid aangetroffen. Men hakt het Zout los met houweelen, hamers, bijlen en beitels, en somtijds verkrijgt men stukken van 7 à 8 voet lang en $2\frac{1}{2}$ voet dik; deze balkswijze klompen heet men *Batwarc*, en men heeft er losgemaakt, die eene breedte bezaten van 48 voet. Wanneer de klompen zout te groot zijn, en niet dan met de grootste moeite kunnen gebroken worden, doen de berglieden dezelve wel eens door buskruid springen, hetwelk een geraas geeft, als of de geheele berg zoude instorten; maar ook niet zelden gebeurt het, dat hierbij sommige gangen geheel inzakken, en eenige arbeiders hierdoor verpletterd worden. — De losgewerkte groote brokken worden door middel van houten rollen, de kleine stukken in tonnen, naar de plaats vervoerd, waar zij moeten opgeheschen worden, hetwelk geschiedt door een werktuig, dat door 12 paarden wordt omgedraaid.

Niet zelden treft men in deze zout-klompen ronde keisteentjes, schelpen en andere zeeschepselen aan; ja dikwijls ontmoet men in het midden der lagen van steenzout ongemeen groote klompen van steenen, die uit verscheidene beddingen of lagen van verschillende soort zijn zamengesteld. Dit zout, gelijk ook de zelfstandigheden, die hetzelve omringen, bevatten somtijds takken van boomen en brokken hout, die even zwaar als steenkolen zijn, waarom zij door de landlieden *Wagti-Solm*, dat is: *Zout-kolen*, genoemd worden.

De Spaansche stad Cardona, in Catalonië, is insgelijks door are zoutmijn beroemd. Zij ligt nabij de rivier Cardoner, die, door de vallei, aan den voet des bergs stroomt. De berg zelf is eene zoutmassa, 4 à 500 voet hoog boven de oppervlakte der rivier, zich ver van het oosten naar het westen uitstrekkende, en dat gedeelte, waaruit het zout gehaald wordt, ligt

op

p $\frac{1}{4}$ uur afstands van de stad, in eene kleine vallei, waarvan e eene zijde aan dat gedeelte van den berg grenst, hetwelk loor het kasteel Cardona bestreken wordt, terwijl de tegenvergestelde zijde met een rond gedeelte van denzelfden berg rijkt, dat het *Zoutbosch* genoemd wordt, omdat het vooreen met een bosch van denneboomen bedekt was; thans is et versierd met wijngaarden, die er in de aarde, welke het out ter dikte van éénen voet bedekt, zeer welig tieren. eze zoutberg bevat insgelijks den grond, waarop de stad geouwd is, en strekt zich tot op een uur gaans van dezelve uit. an den voet des bergs stroomt eene fontein uit eene groote olte, die zich van den top tot aan den voet uitstrekt; zij ntlast zich in de rivier, welker water na zware regens oo zout wordt, dat het de visschen doodt: eerst op 3 uren aans afstand herneemt hetzelve zijnen gewonen smaak. De unstdraaijers vervaardigen uit dit zout verschillende voorerpen, als kruisen, kandelaars, standbeelden van heiligen nz. en deze smelten in het drooge Spanje niet, schoon zij egen vochtige klimaten niet bestand zijn. — Het laat zich iet geene zekerheid bepalen, hoelang deze mijn reeds beareid is, maar men vindt er reeds gewag van gemaakt in een ctrooi van BERNARD AMAT, Burggraaf van Cardona, in het 43ste aar der regering van PHILIPS den eersten van Frankrijk, dat in het jaar 1103.

Ook Duitschland bezit zout-bergen, en onder deze is ooral die beroemd, welke nabij de stad Hallein, in het altzburgsche, wordt aangetroffen, en jaarlijks 700,000 cenenaars oplevert.

Schoon, gelijk boven gezegd is, het steenzout van *Wieliczа*, en vooral dat, hetwelk de onderste verdieping oplevert, oo zuiver is, dat het dikwerf zonder andere behandeling, an alleen het fijnmaken, in den handel gebragt wordt, zoo toch meest alle steenzout min of meer onzuiver, door erschillende metaal-oxyden graauw, roodachtig, blaauwachg, somtijds zelfs zwartachtig van kleur, ook met zwavelaren kalk, zwavelzure soda, niet zelden met eene aardhars erontreinigd, en alsdan wordt het in de mijnen zelve uitgeogd, door in de zoutmassa's gangen te graven, die men et water laat vol loopen; is nu dit water, langs dezen

 weg,

weg, geheel met zout bezwangerd, dan wordt hetzelve in de werkplaats boven vuur tot droogwordens uitgedampt.

In opgelosten staat treffen wij het Keukenzout in groote hoeveelheid aan, behalve in het zeewater, ook in meeren en bronnen. Zoo vindt men een zout-meer in Zuid-Afrika, midden in eene uitgestrekte vlakte, veel hooger dan de oppervlakte der zee, van eene ovale gedaante, en in omtrek bijna één uur gaans. Hetzelve is aan de eene zijde met heesters en saprijke planten, aan de andere zijde met gras begroeid. Somtijds is het geheele meer aan den oever, en ook een groot gedeelte der oppervlakte, met eene dikke laag zout bedekt, zoodat hetzelve het uiterlijke aanzien bezit van bevrozen te zijn, welk gezigt een zonderbaar kontrast oplevert met de schoongroene en bloeijende planten, die aan den oever welig tieren.

Te Mexico, nabij het dorp IJstlan, bevindt zich eene vlakte, zeer merkwaardig door eene menigte groote en kleinere bronnen met kokend water, dat bij sommige zoo helder en doorschijnend, als gewoon overgehaald water, bij andere, slechts op éénen voet afstand, troebel is, ja zich somtijds als kokenden modder voordoet; de bodem is met eene laag zout bedekt, en deze zoutrijke aarde, verzameld en uitgeloogd zijnde, levert een zeer goed zout op.

De voornaamste zout-bronnen in Frankrijk zijn die in Franche-Comté en in Salins, welke laatste stad waarschijnlijk derzelver naam van deze bronnen ontleend heeft. De alhier opmerkelijkste bron is in het midden der stad, en vloeit in een onderaardsch hol, dat eene lengte van 50, en eene breedte van 30 voet heeft. Langs 60 trappen daalt men in dit hol, dat met lampen verlicht is, neder. Binnen den omtrek van 5 roeden treft men 6 zoutbronnen aan, en zeer opmerkelijk is het, dat uit dezelfde rots tevens 2 bronnen van zoetwater voortkomen, terwijl men, om te verhinderen, dat beide deze waters zich met elkander zouden kunnen vermengen, twee kanalen gegraven heeft, om het, elk voor zich, in afzonderlijke kommen te leiden. Uit dit hol is een doorgang tot andere holen, in een van welke zich eene groote kom bevindt, waarin de wateren der zout-bronnen verzameld worden. Door middel van een geschikt werktuig, wordt het zoute water naar boven ge-

gevoerd, en aldaar verzameld in groote waterbakken, welke, elk voor zich, verscheidene duizende vaten kunnen bevatten. Uit deze waterbakken wordt het water afgetapt in kleinere kommen, die zich op de plaats der uitdamping bevinden. — Het zoete water wordt in eene rivier geleid, die digt voorbij de bronnen loopt.

Als eene bijzonderheid merkt men omtrent deze bronnen aan, niet slechts, dat het water van sommige derzelve meer zout, dan dat van de andere oplevert, maar tevens, dat men bij droog weder minder zout, dan bij vochtig weder uit hetzelve verkrijgt; iets, hetwelk juist omgekeerd is met het bronwater te Cheshire in Engeland, dat, bij eene gelijke hoeveelheid vocht, meer zout bij droog dan bij vochtig weder oplevert.

Ook Duitschland heeft eene menigte zoutbronnen, waaronder die van Luneburg zeer belangrijk zijn, en jaarlijks meer dan 120,000 tonnen zout kunnen leveren; terwijl de zoutbronnen in het Maagdenburgsche zóó rijk zijn, dat zij geheel Duitschland met zout zouden kunnen voorzien.

Om nu het Zout uit derzelver oplossing af te scheiden, worden verschillende wegen ingeslagen, doch die meestal in verband staan met de hoeveelheid, welke zij van hetzelve bevat. Zoo gaat men in het zuiden van Frankrijk, onder anderen te Peccais, Peyrat, Cette en La Rochelle op de volgende wijze te werk. Men graaft aan den oever der zee zeer uitgestrekte, doch niet diepe kommen, zoutkommen genoemd, welke men inwendig met klei besmeert, en die met elkander, door middel van riolen, welke behoorlijk kunnen afgesloten worden, in verbinding staan. Het geheel is door eenen gemetselden muur omgeven. Bij eenen hoogen vloed, in het laatst van April of het begin van Mei, laat men het zeewater, door het openen eener soort van sluis, in de eerste kom, die verre weg de grootste is, eene aanzienlijke hoeveelheid van hetzelve bevatten kan, en tot vergaarbak dient, inloopen. Hierna afgesloten zijnde, wordt een gedeelte van hetzelve, door het openen der riolen, overgevoerd in de naastvolgende kom, die zeer vlak is, zoodat het, door met eene groote oppervlakte aan de lucht blootgesteld te zijn, vrij spoedig verdampt. Gewoonlijk laat men hetzelve, nadat het in deze kom gedeelte-

lijk verdampt is, nog in eene derde, even ondiepe kom overloopen, in welke dan, door voortgaande verdamping, het zout zich eindelijk afscheidt. — Schoon gemeenschap met elkander hebbende, zijn echter deze kommen zoodanig van elkander verwijderd, dat het water, om van de eene in de andere te komen, eene uitgestrektheid van 3 à 4000 Ned. el moet doorloopen. Het spreekt als van zelve, dat er, naar gelang der verdamping, telkens eene nieuwe hoeveelheid zeewater in de kommen wordt aangevoerd; terwijl men de bewerking zoolang voortzet, als de temperatuur ter bevordering van de vrijwillige uitdamping geschikt is, hetgeen gewoonlijk tot aan September plaats vindt.

Wanneer zich nu eene genoegzame hoeveelheid zout in de laatste kom heeft afgescheiden, wordt hetzelve er uitgenomen en in kegelvormige hoopen, die, ter beschutting tegen den regen, met een stroo-dak bedekt worden, op nieuw aan den invloed der lucht blootgesteld, waardoor het zout reeds eene soort van zuivering ondergaat, doordien alsdan de met hetzelve verbondene vervloeibare zouten zich afzonderen.

Het op deze wijze verkregene ruwe zout, het eigenlijke *Zeezout*, dat ook *Booizout* of *Baaizout* genoemd wordt, is gewoonlijk graauw of roodachtig van kleur, hetwelk door aanwezige klei veroorzaakt wordt. Naar mate dit zout langer in hoopen aan de lucht is blootgesteld geweest, zal het des te zuiverder zijn, daar het dan steeds meer en meer van de vervloeibare zouten, en tevens van de zich met deze afzonderende klei bevrijd wordt, schoon men wil, dat er wel drie jaren gevorderd worden, om langs dezen weg van dezelve volmaakt gezuiverd te worden.

Het water van zout-bronnen, dat zeer sterk met zoutdeelen bezwangerd is, en van 18 tot 25° op den zoutweger teekent, wordt dadelijk aan eene uitdamping onderworpen, en wel in ketels of pannen van geslagen ijzer, die bij eene diepte van 5 à 6 Ned. palm, 7 Ned. el wijd zijn. Bij deze uitdamping vertoont zich eerst een zwart schuim, dat weggeworpen wordt; vervolgens wordt het vocht troebel, en zet zich eene zoutmassa af, welke men met den naam van *pansteen* of *schlot* bestempelt, en hoofdzakelijk uit zwavelzuren kalk en zwavelzure soda bestaat. Deze pansteen wordt telkens uitgeschept in, meestal aan den rand des ketels hangende, houten bak-

bakken. De afscheiding van den pansteen, en tevens van alle andere vuiligheid gaat des te beter, naar mate het vocht sterker wil schuimen, ter bevordering van hetwelk men dan ook op sommige plaatsen, eiwit, bloed, zure melk, bier, lijm en dergelijke bij de loog voegt. Zoodra zich eenige kleine kristallen, *vliegenpootjes* genoemd, in het vocht vertoonen, worden de houten bakken, waarin de onzuiverheden zich bevinden, van den rand des ketels weggenomen, en de loog van nu af, door omroering, behoorlijk in beweging gehouden, ten einde het aanzetten van het zout aan de wanden des ketels voor te komen. Trapswijze zal zich nu het zout afscheiden, dat dan door middel van eenen schuimspaan weggenomen en in houten bakken of kogelvormige manden wordt overgestort, om het nog aanwezige vocht behoorlijk te doen afdruipen, waarna het op de droogplaats, achter het fornuis, in hoopen wordt neêrgelegd, om volkomen uit te droogen, en dan in het pakhuis op te bergen.

Is het water der zout-bronnen weinig met zoutdeelen bezwangerd, dan onderwerpt men het vooraf aan eene bewerking, welke met den naam van *graderen* is bestempeld, en door zekeren Dr METH, in 1599, te Kötschau, in het Merseburgsche, het eerst in werking is gebragt, terwijl de gebouwen, waarin de bewerking geschiedt, den naam van *gradeerhuizen* dragen. Deze gradeerhuizen zijn uit planken en latten zamengesteld, tusschen welke zich eenige afzonderlijke, boven elkander geplaatste rijen van op elkander gehoopte takkebossen bevinden, meestal van hagedoornhout. Onder deze takkebossen staat een houten vergaarbak, die even lang is, als de takkebossen zich uitstrekken; somtijds is elke rij der takkebossen voor zich verdeeld in eenige afzonderlijke vakken, en alsdan is onder elk van deze ook een bijzondere vergaarbak geplaatst. Het geheel wordt door een bovengeplaatst dak tegen den regen beschut. — Wanneer nu het bronwater eerst in den ondergeplaatsten vergaarbak gebragt is, wordt hetzelve daarna door pompen tot boven in het gebouw opgevoerd, en loopt dan aldaar, door een aantal gootjes, als het ware gieterswijze, op de takkebossen; langzamerhand druipt het door deze van rij tot rij, en wordt eindelijk weder in de vergaarbakken opgevangen. Op deze wijze

moet het water zich zeer sterk verdeelen en eene groote oppervlakte aan de lucht aanbieden, waardoor de uitdamping merkelijk bevorderd wordt. In den vergaarbak teruggekomen, wordt het vocht andermaal opgepompt, en deze bewerking zoolang herhaald, totdat hetzelve ongeveer 15° teekent.

Onder het neêrdruipen zet het vocht, behalve eenige klei en eenig keukenzout, eene groote hoeveelheid zwavelzuren kalk op de takkebossen af, waardoor deze langzamerhand het uiterlijke aanzien van druipsteen verkrijgen, en trapswijze zoodanig verstoppen, dat zij het vocht niet behoorlijk meer doorlaten, en dus vernieuwd moeten worden.

Het op deze wijze behandelde vocht van 15°, wordt nu in looden of, en zulks is veel doelmatiger, uit te zamengeklonkene ijzeren platen vervaardigde ketels of pannen uitgedampt. Deze pannen hebben gewoonlijk eene lengte van 9 Ned. el, eene wijdte van 5 à 6 Ned. el, en eene diepte van slechts 3 à 4 Ned. palm; zij steunen op ijzers, welke in houten balken zijn vastgemaakt. Gewoonlijk gebruikt men 2 dusdanige pannen te gelijk, van welke dan de eene dient, om de loog geheel te verdampen, en de andere om het versch aangebragte vocht aan het koken te brengen, ten einde met dit kokende vocht de in de andere pan verdampende loog gestadig aan te vullen, zonder dat het koken van deze hierdoor merkelijk vertraagd wordt. — Eerst zet zich, even als boven, de pansteen, en later het eigenlijke keukenzout af, dat dan op dezelfde wijze, als boven reeds is opgegeven, behandeld wordt. — De pansteen, alsmede de zich aan de takkebossen vastgezet hebbende zoutdeelen worden met vrucht ter bemesting van den grond aangewend.

Wanneer al het keukenzout zich heeft afgezonderd, wordt de overblijvende loog, *moederloog* genaamd, in sommige ziederijen, eenigen tijd in rust gezet, ten einde de zwavelzure bitteraarde, die zich alsdan langzamerhand in kristallen afscheidt, afzonderlijk te verkrijgen; terwijl men in andere ziederijen al de in deze moederloog nog aanwezige zoutdeelen zoogenoemd uitziedt, dat is, de loog tot droog wordens uitdampt, en dan deze drooge zoutmassa, onder den naam van *vee-zout* verkoopt, daar men dit ten dienste van het vee aanwendt.

Verder behandelt men het met weinig zout bezwangerde bron-

bronwater wel eens met eene aanzienlijke hoeveelheid zand, dat men vooraf opzettelijk aan den oever der zee met zeewater heeft laten doortrekken, en daarna eenigen tijd in hoopen aan den invloed der lucht is blootgesteld geweest; dit zand staat dan deszelfs zoutdeelen aan het bronwater af, en men verkrijgt alzoo een met zout sterk bezwangerd vocht, waaruit hetzelve vervolgens door verdamping wordt afgescheiden.

Eindelijk nog laat men, vooral onder koudere luchtstreek, het zeewater bevriezen, en tot dit einde graaft men zeer wijde, maar niet diepe kuilen aan den oever der zee, laat er het zeewater inloopen, en dit dan genoegzaam bevrozen zijnde, zondert men het hierbij gevormde ijs, dat weinig zoutdeelen bevat, af, terwijl men het overblijvende vocht, dat nu zeer sterk met zoutdeelen bezwangerd is, op de gewone wijze verdampt.

Het Zout, dat wij in ons land verbruiken, wordt er niet oorspronkelijk gefrabriceerd; maar wij verkrijgen het ruwe zout uit Frankrijk, Spanje en Portugal, bepaaldelijk van Cette, St. Martin, La Rochelle, Cadix, St. Ubes en Lissabon, hetwelk dan in onze zoutketen gezuiverd, zoogenoemd geraffineerd wordt.

Eerst in het begin der 17de eeuw is men in ons vaderland begonnen het van elders ontvangene ruwe Zout, dat altijd met zand, klei, gips, krijt, zwavelzure bitteraarde, ijzer-oxyde enz. besmet is, te raffineren, en van dezen tijd dagteekent zich dus ook de oprigting onzer zoutkeeten. Hoofdzakelijk bestaat deze zuivering daarin, dat men het ruwe Zout eerst in zeewater oplost, en deze oplossing, ter bezinking, eenigen tijd in vaten wegzet; ook wel worden deze vaten, in plaats van met eenen gewonen bodem, met eenen dubbelen, of driedubbelen linnen doek voorzien, ten einde het heldere vocht er doorzijpele of gefiltreerd worde. Het heldere vocht brengt men vervolgens over in meestal ronde pannen, hebbende eene komvormige gedaante, en vervaardigd uit over elkander geklonkene ijzeren platen. In de zoutkeet te Appingadam vindt men 2 dusdanige pannen, elk van 20 voet middellijn en $1\frac{1}{4}$ à $1\frac{1}{2}$ voet hoog, en in die te Groningen bevinden er zich 3, waarvan de eene 23 voet middellijn heeft. — Iedere pan heeft nagenoeg 3000 gulden gekost.

In dusdanige pannen nu wordt de loog behoorlijk verdampt, en zoodra zich hierbij een goed gedeelte Zout heeft afgezet, wordt dit, na eenige bekoeling der loog, uitgeschept en, na af-

afzijpeling, in schuinsche hoopen geworpen, ten einde volledig uit te droogen. Hierop gaat men, het vuur op nieuw vermeerderende, met uitdampen voort, om het nog aanwezige zout verder af te scheiden, welk zout echter minder zuiver is, dan het eerste, en, althans in sommige zoutkeeten, onder den naam van *Brandhout*, afzonderlijk verzameld wordt.

Vier hoofdsoorten van Zout komen er bij ons in den handel voor, namelijk: *kaas-zout*, *grof zout*, *middel zout* en *fijn zout* of *Boter-zout*.

Het *kaas-zout* wordt niet in alle, maar slechts in sommige keeten, zoo als onder anderen te Dordrecht en Leijden, vervaardigd. Hetzelve komt voor in bij uitstek groote kristallen, ook wel *schelpen* genoemd, en wordt schier uitsluitend tot het zouten van de Leidsche kaas aangewend, waarvan het dan ook deszelfs naam verkregen heeft.

Het *grof zout*, zijnde de gewone kristallen, wordt in schier alle keeten vervaardigd.

Het *middel zout* komt voor in kleinere kristallen, en maakt het midden tusschen het grof en fijn zout uit.

Het *fijn zout*, eindelijk, is of gemalen grof zout, of wordt door den zoutzieder door verstoring der gewone kristallisatie opzettelijk bereid.

Ook komen er bij ons nog zoogenaamde *Zoutbroodjes* voor, die voor het fijnste Zout gehouden worden en merkelijk hooger in prijs zijn. Zij bestaan echter uit gewoon Zout, dat men sterk heeft laten zoogenoemd laxeren, en daarna doen uitdroogen. Om dezelve te vervaardigen, gaat men hoofdzakelijk op de volgende wijze te werk: Men maakt het gewone zout eerst zeer fijn, stelt het dan eenigen tijd aan de lucht bloot, opdat de gemakkelijk vervloeibare zouten zich zouden afzonderen. Daarna stampt men de vochtige zoutmassa, door middel van eenen stalen stamper in ijzeren, inwendig met staal bekleede vormen, die met vele gaatjes zijn doorboord, om deze vochtdeelen behoorlijk uitgang te verleenen, en eindelijk in eenen oven behoorlijk verhit worden, waarbij het metaal zich uitzet en het Zout inkrimpt, zoodat dit laatste, na voldoende drooging, er gemakkelijk kan uitgenomen worden, en zich alsdan voordoet als eene steenharde massa, die de gedaante der vormen heeft, waarin zij gedroogd werd.

Daar

Daar de zouthandel in den laatsten tijd bij ons merkelijk is afgenomen, bestaan er ook, in vergelijking van vroeger, niet vele zoutkeeten meer; men vindt dezelve nog te Amsterdam, Haarlem, Rotterdam, Utrecht, Muiden, Alkmaar, 's Hertogenbosch, Dordrecht, Middelburg, Zierikzee, Goes, Zwolle, Harlingen, Dokkum, Makkum, Appingadam en Groningen.

De vermindering des handels in dit artikel, is vooral aan de zware belasting toe te schrijven; uit onderstaande opgave zal men over de vermindering der aanvoeren, om de 5 jaar vergeleken, kunnen oordeelen:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1792, | met | 101 | lading, | 1368¼ | groothonderd (1) | |
| 1797 | » | 89 | » | 985¼ | » | |
| 1802 | » | 73 | » | 725½ | » | |
| 1807 | » | 94 | » | 787½ | » | |
| 1812 | » | 47 | » | 155½ | » | |
| 1817 | » | 44 | » | 219 | » | |
| 1822 | » | 23. | » | 168 | » | |
| 1827 | » | 16 | » | 61¾ | » | |

Sedert is dit geringe bedrag nog wel op ¾ verminderd

Van het ruwe zout, dat bij ons wordt aangevoerd, is alleen dat van Liverpool en Cagliari zoogenoemd klipzout, terwijl dat, wat wij uit Spanje en Portugal verkrijgen, benevens dat van Oleron, Seudres en St. Martin uit zeewater gemaakt wordt. Het Europische Rusland heeft alle soorten van Zout: Klip-, Bron- en Zeezout; het laatste wordt zoo wel aan de Zwarte zee, als aan de kust van de noordelijke IJszee, bij Kola en Archangel verzameld. Doch hoe groot ook de menigte van Zout in het Oost- en Zuidelijke deel van Rusland zij, zoo heeft toch het westelijke, en inzonderheid Lijfland, nog eenen sterken toevoer noodig. Riga en Libau ontvangen jaarlijks onderscheidene ladingen; eerstgenoemde meermalen 9000 à 12000 last, waarvan het grootste gedeelte, meer dan 100 ladingen, uit Spanje en Portugal komen.

Het geraffineerde keukenzout komt voor in witte, meer of min-

(1) Het groothonderd, dat in den groothandel nog niet geheel en al in onbruik is — schoon het zout thans meer algemeen bij de 1000 Ned. ponden verkocht wordt — is van 104 maten, 7 last, of ongeveer 14000 Ned. pond. — Het Nederlandsche vat Zout wordt gerekend op circa 192 Ned. pond.

minder doorschijnende, somtijds tafelvormige of octaëdrische kristallen, meestal echter in trechtervormige, vierzijdige piramiden, gevormd door de aaneenhechting der zijdelings aan elkander geplaatste teerlingen. Het heeft eenen aangenamen zoutsmaak, is in 3 deelen koud water oplosbaar, en deszelfs eenigzins meerdere oplosbaarheid in kokend water, moet aan het voorhanden zijn van vreemde zouten, zoo als van zoutstofwaterstofzure magnesia of kalk, toegeschreven worden. Deze zouten, namelijk, zijn bij het kookpunt der keukenzoutoplossing, hetwelk eenige graden hooger is, dan dat van gewoon water, reeds in derzelver kristallisatiewater vloeibaar; maar daalt nu de temperatuur, dan kunnen zij zich hierin niet langer opgelost houden, en zij onttrekken aan het keukenzout het noodige oplossingsmiddel, waardoor zich dus een gedeelte van hetzelve moet afscheiden. In eene vochtige lucht smelt of pekelt het meer of minder, al naar dat het meer of mindere vervloeibare zouten bevat. Op gloeijende kolen verknapt hetzelve.

Het gewone keukenzout is ook aan opzettelijke vervalsching onderhevig, en men wil, dat men zich hiertoe, vooral in Frankrijk, hoofdzakelijk te Parijs, bedient van het onzuivere zout der salpeter-fabrijken, ja er somtijds 10 en meer proc. gips ondermengt. »Men is er zelfs schaamteloos genoeg" — dus vinden wij aangeteekend — »om het gips, onder den naam van *poudre à mêler au sel* openlijk te verkoopen.

Men gebruikt het Keukenzout ter bereiding van soda, zoutstof, zoutstofwaterstofzuur, ammoniakzout enz. In de metaalsmelterijen wendt men hetzelve aan, om de metalen voor oxydering te bewaren. In de aardewerk-fabrijken levert hetzelve geheel of gedeeltelijk een goed verglaasel, en ook in de leêrlooijerijen is het een onmisbaar artikel.

Over deszelfs waarde tot huishoudelijk gebruik, zullen wij wel niets bijzonders behoeven te zeggen; alleen willen wij ten deze opgemerkt hebben, dat het grove zout het meest tot droog inzouten, het fijne, daarentegen, beter tot pekelen geschikt is. — Men wil ook, dat het keukenzout met vrucht tot het vetmesten van het vee kan aangewend worden.

Men vooronderstelt, dat het gewone keukenzout niet zuiver genoeg is, om, inwendig, als geneesmiddel toegediend te wor-

worden, en daarom heeft de *Pharm. Belg.* deszelfs zuivering voorgeschreven. — Wij moeten dus ook bij dit praeparaat nog kortelijk stilstaan.

MURIAS SODAE DEPURATUM. *Hydro-chloras Sodae depuratum. Chloruretum Sodii. Natrum muriaticum. Chloretum Natrii. Sal culinare depuratum.* Fransch. *Hydro-chlorate de Soude dépurée. Soude muriatée. Chlorure de Sodium. Sel marin dépuré.* Hoogd. *Gereinigtes Salzsaures Natron. Chlor-natrium. Gereinigtes Kochsalz, Meersalz oder Seesalz.* Nederd. *Gezuiverde zoutzure Soda. Gezuiverde zoutstofwaterstofzure Soda. Gezuiverd Zeezout. Gezuiverd Keukenzout.*

Over de bereidingswijze van dit zout valt niets te zeggen, daar het voorschrift, door de *Pharm. Belg.* ten deze opgegeven, allezins voldoende is.

Volgens LOWITZ vormt dit zuivere praeparaat bij 32° F. 2 duim groote, gelijkzijdig-zeshoekige, tafelvormige kristallen; doch gewoonlijk komt hetzelve als teerlingen voor, die zich trapswijze op elkander vastzetten, en gezamenlijk eene vierzijdige, korte piramide vormen, waarom het uiteinde eenen liggende dobbelsteen, en het grondstuk eenen hollen dobbelsteen voorstelt. Hetzelve is wit, doorschijnend en reukeloos; het heeft eenen aangenamen zoutsmaak, verandert niet in de lucht, en is oplosbaar in $2\frac{14}{17}$ deel water; ook in gewonen brandewijn lost het op, doch niet in watervrije alcohol. Op gloeijende kolen verknapt het. Aan eene hevige hitte blootgesteld, smelt het, en bij eene witte gloeijing gaat het in eenen witten damp over, die zich bij de verkoeling tot zuiver *Chloruretum Sodii* verdigt.

De kenteekenen van volkomene zuiverheid zijn de volgende:

Met 3 deelen water moet het gezuiverde keukenzout eene heldere oplossing geven; is deze troebel en levert zoutstofwaterstofzure baryta een zetsel in dezelve, dan mag men tot eene verontreiniging met gips besluiten, vooral, wanneer er ook door bijvoeging van zuringzure potasch een zetsel gevormd wordt.

Ook door onder-koolstofzure potasch moet in deszelfs oplossing geen zetsel ontstaan, daar dit de aanwezigheid òf van zoutstofwaterstofzuren kalk, òf van zoutstofwaterstofzure bitteraarde zoude verraden; en deze beide herkent men van el-

elkander, door het verkregene zetsel in salpeterzuur op te lossen, en dit vocht dan te behandelen met zuringzure potasch, waardoor, zoo er zoutstofwaterstofzure kalk aanwezig is, zuringzure kalk zal praecipiteren. — Het heldere vocht vervolgens met eene oplossing van koolstofzure potasch kokende, zal de magnesia, in geval zij voorhanden is, zich afscheiden.

Verder moet de oplossing van het onderhavige zout noch met zoutstofwaterstofzure baryta, noch met wijnsteenzuur eenig zetsel geven, dewijl zulks, in het eerste geval, eene verontreiniging met zwavelzure soda, in het laatste, die met salpeterzure potasch zoude aantoonen. — Zoo gezegde oplossing door galnoten-tinctuur eene zwarte kleur aanneemt, zal zulks ijzer verraden; wordt er door ammonia eene blaauwe kleur gevormd, dan is zulks een bewijs van koper, en door zwavelwaterstofzuur zal men de aanwezigheid van lood ontdekken.

Als geneesmiddel wordt aan het keukenzout eene stimulerende en irriterende werking toegeschreven; evenwel wendt men hetzelve thans zeer zeldzaam, inwendig, als stimulans aan: in enkele gevallen, dient men het nog bij bloedspuwingen toe. Meer, en zelfs zeer algemeen, maakt men van hetzelve, als irritans, bij voetbaden en lavementen gebruik; doch het spreekt van zelve, dat men in deze laatste gevallen even goed van het gewone keukenzout kan gebruik maken.

De *Pharm. Belg.* schrijft bovendien nog de *Murias sodae exsiccatum* voor; doch, onzes inziens, kan deze zeer goed als geneesmiddel gemist worden.

MYAGRUM SATIVUM. *Camelina sativa.* Fransch. *Cameline cultivée. Camomille. Camomen. Graine de beurre. Sésame d'Allemagne.* Hoogd. *Gemeiner Leindotter. Dotterkraut. Dotter. Dort. Flachsdotter. Dotter-Reps. Butter-Reps. Schmalz. Finkensamen. Kleiner Oehlsamen.* Nederd. *Gewone Huttentut. Meelzaad. Rootzaad. Vlasdodder. Door. Karmil. Camelein.*

Deze éénjarige plant, behoorende tot de familie der *Cruciferae*, en tot de 15[de] klasse, 1[ste] orde (*Tetradynamia Siliculosa*), groeit door gansch Europa in het wild, vooral op koren- en

vlas-

vlasland. Ook bij ons wordt zij op enkele plaatsen, vooral in de omstreken van Dordrecht, Nijmegen en Arnhem tusschen het vlas aangetroffen. Intusschen wordt zij ook opzettelijk verbouwd, doch bij ons schier alleen in de Provincien Overijssel en Gelderland, ook, en meer in het groot, in Vlaanderen, maar tegenwoordig vooral in Frankrijk, het Maagdenburgsche en het Thuringsche

Deze plant heeft eenen spilvormigen wortel, uit welken eene 6 à 9 palm hooge, regt opgaande, alleen van onderen eenigzins takkige, cilindervormige, eenigzins hoekige, gladde en onbehaarde steng opschiet, die met steng-omvattende, overhoeks staande bladen is bezet, waarvan de onderste spatelvormig en verlengd, de bovenste meer pijlvormig zijn. De bloemen, aan het uiteinde der takken troswijze bij een staande, zijn klein en geelachtig van kleur; de bloembladen hebben eene omgekeerd-eironde gedaante, zijn genageld en met eenen, een weinig openstaanden kelk omgeven. De vrucht is eene 2-hokkige, onbehaarde, gesteelde, omgekeerd-eivormige haauw, die aan de kanten eenigzins zamengedrukt is, en in een overblijvend, kegelvormig stijltje uitloopt; elk hokje bevat 8 à 10 eironde, glinsterend gele zaadkorrels.

Men zaait de Huttentut in April, en tegen het einde van Julij of in het begin van Augustus wordt zij geoogst. Zij groeit in zeer schraal gemesten grond, en men wil, dat zij zelfs in slechte en met steenen hier en daar bedekte zandgronden nog vrij goed gelukt. Sommigen strooijen het zaad te gelijk met wortelenzaad uit, doch volgens anderen moet het witte mosterdzaad hiertoe nog meer dienstig zijn, niet slechts omdat beide gewassen voor het grootste gedeelte tegelijk rijp worden, en door middel eener zeef gemakkelijk van elkander af te scheiden zijn, maar vooral ook, omdat zij met elkander weliger tieren, dan wanneer zij elk afzonderlijk verbouwd worden.

De bloemenvan deze plant leveren aan de bijen eenen overvloed van voedsel. Zoo derzelver stengen niet al te dik zijn, kunnen zij in de stallen tot strooisel gebruikt worden, ten einde er mest van te maken; of zijn zij hiertoe te stevig, dan kunnen zij als brandstof dienen.

Het zaad is evenwel het belangrijkste produkt van dit gewas,

was, en wel om de olie, die hetzelve bevat. Volgens THAËR zal 1 schepel van hetzelve doorgaans 20 à 24 pond olie opleveren. Deze olie bezit de niet onbelangrijke eigenschap, dat zij zelfs bij strenge koude niet dik wordt, en bij de verbranding weinig of geen walm geeft; zij wordt dan ook door sommigen tot het verbranden in lampen, door anderen, bovendien, tot de bereiding van groene zeep en het maken van olieverw aanbevolen. Ook nog wordt zij door de landlieden ter toebereiding van spijzen aangewend. — Voorts vinden wij nog aangeteekend, dat het zaad der plant bij uitnemendheid geschikt is, om ganzen vet te mesten, en dat, nadat er de olie is uitgeperst, de koeken een goed voedsel voor het rundvee, maar in het bijzonder voor de varkens opleveren.

In de geneeskunde komt deze plant niet meer voor, schoon men voorheen zoowel het versch uitgeperste sap als de olie, uitwendig, ter genezing heeft aangewend.

MYRICA CERIFERA. Fransch *Myrice cerifère.* Hoogd. *Wachstragender Myrica. Wachs-Myrthe.* Nederd. *Wasdragende Myrica. Wasboompje. Smeerboompje. Smeerstruik. Kaarsbeziëboom.*

Dit struikgewas, dat tot de familie der *Myrtaceae*, volgens RICHARD, of der *Amentaceae* volgens JUSS., en tot de 22ste klasse, 4de orde (*Dioecia Tetrandria*) van LINN. behoort, wordt vooral in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika aangetroffen, doch ook in Frankrijk en elders aangekweekt. Deszelfs vezelige wortel spreidt zich takvormig uit. De takken, afwisselend staande, schieten bundelswijze op, en hebben eene bruine kleur. De bladen staan afwisselend, zijn omgekeerdlancetvormig, eenigzins getand, glad en min of meer grijsachtig. De eironde bloemkatjes, met halve-maanswijze schubben zitten aan het uiteinde der takken. De vrucht is 1-hokkig en 1-zadig.

Dit gewas is vooral merkwaardig om deszelfs vrucht, welke met een zeer schoon, wit was is bekleed, en wel in zoo groote hoeveelheid, dat het $\frac{1}{4}$ van deszelfs gewigt bedraagt. Om dit was van de vrucht af te scheiden, kookt men dezelve met water, haar hierbij, met eenen lepel, tegen de wanden

van

van den ketel fijnkneuzende. Verkoeld zijnde, kan men het was met eenen schuimspaan wegnemen, dat nu eerst door eenen doek geperst en dan op nieuw gesmolten wordt. Het op deze wijze verkregene was heeft eene groene kleur, doch deze kan er door aether aan ontnomen worden. — Men gebruikt dit was vooral ter vervaardiging van kaarsen, die bij het branden eenen zeer aangenamen reuk verspreiden.

Voor zoo ver ons bekend is, komt niet een deel van dit gewas in de geneeskunde meer voor, schoon vroeger deszelfs vrucht tegen het schurft en ter verdrijving van luizen werd aangewend.

Wij mogen niet voorbij hier nog te doen opmerken, dat genoemd gewas niet het eenige is, hetwelk een plantaardig was oplevert: hetzelve wordt in verschillende deelen van onderscheidene planten gevonden. Immers, behalve bij sommige wortels, waar men het, schoon in geringe hoeveelheid, aantreft, zoo is het stuifmeel van eenige planten met eene dunne laag was bekleed; zoo ook is het zeegroene stof, dat wij op pruimen en andere vruchten aantreffen, en dat, hetwelk bij de bladen van sommige koolsoorten, alsmede van eenige andere planten eene witgrijsachtige of blaauwachtige tint veroorzaakt, aan dergelijk was toe te schijven. Volgens DELILLE bevat ook de *Benincasa cerifera* eene merkelijke hoeveelheid was. Insgelijks kan hetzelve uit het groene zetmeel der kruidachtige planten verkregen worden, door achtereenvolgende behandeling met water en alcohol, bijvoeging van ammonia, en praecipitatie met eenig zwak zuur. Volgens BOUSSINGAULT en RIVERO bevat ook het melkachtige sap van eenen Amerikaanschen boom, van welken VON HUMBOLDT en BONPLAND melding maken, en die door de inlanders *Palo de Vacca* genoemd wordt, eene vrij aanzienlijke hoeveelheid was.

Maar al deze laatstgenoemde planten leveren, in vergelijking van de *Myrica cerifera*, het was in geringe hoeveelheid op. Evenwel vindt men in Amerika eene zeer hooge palmsoort, onder den naam van *Ceroxylon andicola*, en wel op den berg Quindiu, het hoogste gedeelte van de Andes, wiens stam aan deszelfs ringen gewoonlijk met eene laag eener wasachtige stof ter dikte van 5 à 6 Ned. streep is bedekt. Ook deze stof wordt, na met $\frac{1}{3}$ gewoon was vermengd te zijn, door

door de bewoners van de Andes tot het vervaardigen van kaarsen aangewend. Zij bestaat, volgens de ontleding van VAUQUELIN, uit een mengsel van $\frac{2}{3}$ gele hars met $\frac{1}{3}$ zuiver was, en BONASTRE heeft uit deze hars, door behandeling met alcohol, eene onder-hars verkregen, die de eigenschap bezit in zeer takkige naalden te kristalliseren; hij heeft haar met den naam van *ceroxylinum* bestempeld.

Eindelijk leveren ook de vruchten der *Myrica cordifolia*, zijnde een aan de Kaap de Goede Hoop overvloedig voorkomend struikgewas, eene vrij groote hoeveelheid plantaardig was, dat men er op dezelfde wijze afscheidt, als zulks in Amerika verrigt wordt. Dit was heeft eene aschgraauwe kleur, en de kolonisten maken er insgelijks kaarsen van, terwijl de Hottentotten hetzelve als kaas, met smaak gebruiken.

MYRICA GALE. *Myrtus Belgica. Myrtus Hollandica. Myrtus Brabantica. Eloeagnus cordi. Chamoeleagnus.* Fransch. *Myrice galé. Galé odorant. Tamaris d'Allemagne. Piment royal. Piment aquatique.* Hoogd. *Gemeiner Gagel. Myrthen-Heide. Brabantische Myrthe. Torf-Myrthe. Gerber-Myrthe. Deutscher Tamariske. Porsch. Rausch.* Nederd. *Gagel. Ruikende Gagel. Drenthsche Thee. Brabandsche Myrte. Smeerboompje. Luiskruid. Duitsche Tamariscus. Post.*

Dit, bij ons overvloedig voorkomende, heesterachtige gewas behoort, even als het vorige, tot de familie der *Myrtaceae* volgens RICHARD, of der *Amentaceae* volgens JUSS., en tot de 22ste klasse, 4de orde (*Dioecia Tetrandria*) van LINN. Vooral in Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland, het Sticht van Utrecht en Noord-Braband wordt hetzelve gevonden. Het heeft eenen vezeligen, takvormig uitspruitenden wortel. De takken, bundelswijze opschietende, staan afwisselend, en derzelver bast is bruin. Ook de bladen staan afwisselend; zij zijn kort-gesteeld, omgekeerd-lancetvormig, aan het uiteinde eenigzins gezaagd, en aan de ondervlakte viltachtig, zoo lang zij jong zijn, doch later worden zij hard, lederachtig, aan de bovenvlakte donkergroen, en aan de ondervlakte meer bleek, ten gevolge van geelachtige, blinkende, harsachtige stip-

stippen, met welke zij bedekt zijn; zij ontwikkelen zich eerst volkomen na den bloeitijd, die ook reeds in April en Mei invalt, en zijn ligt-afvallend. De wisselstandige, eironde bloemkatjes, met halvemaanswijze schubben, zijn zonder bijbladen. De vrucht is eene 1-hoekige, 1-zadige steenvrucht.

Wel bezit de vrucht van dit gewas, even als de vorige, eene wasachtige stof, doch in veel geringere hoeveelheid, zoodat deze er met geen voordeel uit kan afgescheiden worden.

Voordat de hop in de bierbrouwerijen bekend was, werd er de Gagel gebruikt, en als reden, waarom zij er thans geheel in onbruik is, vinden wij opgegeven, dat zij aan het bier een bedwelmend en hoofdpijn verwekkend vermogen medegedeelt.

De naam van *Drenthsche thee* zoude daarvan afkomstig zijn, dat het aftreksel dezer plant voorheen ook als thee door sommigen gedronken werd, schoon hetzelve in smaak met dat van thee niet de minste overeenkomst heeft, ja zelfs onaangenaam mag genoemd worden.

In Noorwegen gebruikt men, ook thans nog, de fijn gesnedene bladen van deze plant onder den tabak, ten einde den rook eenen aangenamen geur te geven.

Ook wil men, dat de Gagel, tusschen kleedingsstukken gelegd, dezelve tegen de mot beveiligt, ja, dat zij ter verdrijving van luizen zoude geschikt zijn, en zelfs rotten en muizen door haar zouden geweerd worden.

Volgens WESTENDORFF en BUNGDOFF, zoude dit gewas ook door de leêrlooijers gebruikt worden, en LONDON verzekert, dat hetzelve vooral aangewend wordt, om aan het kalfsleder eenen aangenamen geur te geven.

De oude, harde stengels kunnen zeer goed tot brandstof dienen, en van de jonge laten zich bezems vervaardigen.

Voorheen werd dit gewas ook als geneesmiddel aangewend, doch thans komt hetzelve als zoodanig niet meer voor.

MYRISTICA MOSCHATA. *Myristica aromatica* ROXB.. *Myristica fragrans* HOUTT.. *Myristica officinalis* LINN.. Fransch *Muscadier.* Hoogd. *Aechter Muskatennussbaum.* Nederd. *Geurige Muskaatboom. Notenmuskaatboom. Muskaatnotenboom.*

Deze boom, behoorende tot de familie der *Myristaceae*, volgens DE CAND., of der *Laurineae* volgens JUSS., en tot de 22ste klasse, 11de orde (*Dioecia Monadelphia*) van LINN., groeit op de Moluksche eilanden, en bijzonder op de eilanden-groepen van Banda. In 1796 was deze boom op de Moluksche eilanden zoo algemeen, dat hij jaarlijks meer dan 80,000 Ned. pond Muskaatnoten, en ruim 20,000 Ned. pond Foelie opleverde; doch in 1798 heeft een geweldige orkaan er een groot gedeelte dezer kostbare boomen vernietigd.

De Portugezen, die het eerst den weg naar de Oostindiën gevonden hadden, hebben den Hollanders de inbezitneming der productielanden zoo lang mogelijk verhinderd; doch zij zijn eindelijk, met kracht van wapenen door deze verdreven. In den aanvang van 1605 namen zij de sterkten in, die de Portugezen op het eiland Amboina opgerigt hadden; welke overwinning gevolgd werd door het nemen der Moluksche eilanden, waardoor de O. I. Compagnie geheel de specerijhandel magtig geworden is.

In 1770 en 1772 werd de Notenmuskaatboom door de bemoeijingen van POIVRE, administrateur der eilanden Isle de France en Bourbon, op de Fransche eilanden overgebragt, waar hij sedert zeer goed gecultiveerd werd. Ook kweekt men denzelven thans met goed gevolg te Cayenne en in de Antilles aan. Op Sumatra, waar vroeger geplante boomen niet gelukten, zijn later door ROXBURG 1803 Notenmuskaatboomen aangebragt, en in 1814 vond men er alleen in den omtrek van het fort Marlborough reeds 101,911 stuks.

De Notenmuskaatboom, die het gansche jaar door groen blijft, verheft zich gewoonlijk tot eene hoogte van ongeveer 9 Ned. el, en heeft eene piramidale kruin. Deszelfs stam is regt, en met eenen gladden, uitwendig vuil-olijfgroenen, inwendig rooden bast bezet. Meestal komt er slechts een, maar somtijds komen er ook 2 en 3 stammen uit den

wor-

vortel voort. Als men in den boom kapt, of er eenen tak afnijdt, vloeit er een lichtrood sap uit, dat veel gelijkheid met lun bloed heeft, en spoedig eene donkerdere kleur aanneemt. Hij is zeer takrijk, en deze takken zijn in regelmatig-evenwijlig van elkander verwijderde kransen geplaatst, bijna waterpas taande, en aan het topeinde dikwerf verwelkt. De overhoekche, bijna regelmatig in 2 rijen geplaatste bladen zijn kortesteeld, ovaal-lancetvormig, gaaf-randig, met zijdelingsche, egelmatige ribben voorzien; zij komen uiterlijk met perenof laurierbladen overeen, schoon zij meer spits zijn. De *mannelijke* bloemen staan in de oksels der bladen, en zijn in appig-tweedeelige trosjes vergaderd; de bloempjes zijn klein, alrijk, opstijgend; de bloemsteeltjes zijn krom gebogen en bijna zoolang als de bloemstelen zelve; de schutblaadjes, aan le bloemsteeltjes vastzittende, zijn klein en afvallend; nog ndere zijn digt onder de bloem geplaatst, breeder, vleeschchtig en overblijvend; de kelk is kruikvormig, 1-bladig, net eenen 3-tandigen zoom; de bloemkroon ontbreekt. — De *vrouwelijke* bloemen zitten afzonderlijk in de oksels der bladen; derzelver bloemsteeltjes zijn opstijgend, gekromd en anger dan de bladstelen; de schutblaadjes en de kelk als bij de mannelijke bloemen. Zij leveren eene vleezige, eenigzins wollige, aan de eene zijde diep-gesleufde, 2-kleppig-, 1-hokkige steenpitvrucht, ongeveer ter grootte eener perzik, en ook van dezelfde gedaante, alleen is zij aan den steel spitser, en heeft eene geelgroene kleur. Onder het vleeschachtige gedeelte, dat uiterlijk met dat der okkernoten veel overeenkomst heeft, zit het netvormig uitgepannene, in smalle slippen verdeelde zaadrok (*arillus*), zijnde de algemeen bekende Foelie, en hierop volgt de noot, die eenen dunnen, harden, bruin gekleurden bast heeft, welks ern de eigenlijke notenmuskaat is.

Reeds in het 5de en 6de jaar brengt deze boom vruchten oort; een vijftienjarige boom levert gewoonlijk $2\frac{1}{2}$ Ned. ond muskaatnoten en ruim 1 Ned. once foelie. — Men reent elken boom gewoonlijk op 300 vruchten. Bij het rijpvorden der vrucht springt het vleeschachtige gedeelte, langamerhand, van zelve open en verdroogt.

De oogst der vrucht heeft driemaal 's jaars plaats: in Julij, No-

November en Maart; de eerste is de rijkste, de laatste is de beste, dewijl alsdan de noten het dikst zijn. Na de inoogsting wordt de foelie weggenomen, en nu de overblijvende noot eerst eenige dagen gedroogd, om daarna nog ongeveer eene maand in den schoorsteen te worden opgehangen, waarna men dezelve met de vuist behoorlijk klopt, om er den bast te doen afspringen. Van dezen bevrijd, wordt de eigenlijke muskaatnoot eenige uren in kalkwater gelegd, ten einde haar voor het vervolg voor bederf te bewaren, en daarna volkomen gedroogd.

Schoon de vrucht, vóór hare volkomene rijpheid ook wel geconfijt en als zoodanig zeer aangenaam van smaak is, zoo komt deze confiture bij ons echter zelden of niet voor, en zijn het vooral de gedroogde muskaatnoot en foelie, welke onze bijzondere aandacht verdienen, bij welke wij dan ook alleen afzonderlijk zullen stilstaan.

NUCES MOSCHATAE. Fransch *Noix Muscade.* Hoogd. *Muskatennüsse.* Nederd. *Muskaatnoot. Notenmuskaat.*

De in den handel voorkomende Muskaatnoot is nu eens eirond, dan meer langwerpig; beide komen, volgens THUNBERG, van 2 onderscheidene soorten, of, volgens LAMARCK, van 2 variëteiten derzelfde soort, terwijl men thans algemeen wil, dat de langwerpige noot afkomstig zoude zijn van de *Myristica tomentosa* of viltige Muskaatboom, welken RUMPF als eenen boom beschrijft, die hooger en takkiger is dan de vorige, ook grootere bladen heeft, en eene viltige vrucht oplevert.

De langwerpige of elliptische Muskaatnoot noemt men *Mannetjes Muskaatnoot* of *Mannetjesnoot*, waarschijnlijk alleen, omdat zij grooter dan de andere is; ook geeft men haar den naam van *wilde Muskaatnoot*, denkelijk, omdat men zich op het cultiveren van dezelve niet toelegt, daar derzelver eigenschappen in vele opzigten voor de eironde moeten onderdoen. Zij komt in den handel meestal voor met de harde schel omgeven, en heeft eene lengte van 4 à 5 Ned. duim, terwijl zij ligter bij het aanvoelen en minder aromatisch dan de andere soort is. Het vleeschachtige gedeelte der vrucht is met eene wolachtige opperhuid bedekt, en de foelie, welke de noot omgeeft, is bloot in 3 à 4 regelmatige strooken verdeeld, welke zich aan den top der noot vereenigen. De gewoon-

woonte der Indianen, om deze noten tegen kramp en bloedvinnen bij zich te dragen, was vroeger ook bij ons niet vreemd; doch men heeft hare onwaarde ook ten deze leeren inzien, zoodat zij thans geheel in onbruik zijn.

De eironde, onze eigenlijke Muskaatnoot, ook *wijfjesnoot* en *tamme* Muskaatnoot genoemd, heeft de grootte eener kleine noot, is zwaar, hard, uitwendig in alle rigtingen gevoord; de uitstekende deelen zijn roodachtig-grijs, de voren meer aschgraauw. Inwendig is zij roodachtig bruin en wit gemarmerd, eenigzins blinkend. De zelfstandigheid is vast en vetachtig, hare smaak olieachtig, heet en scherp, en de reuk, vooral bij het raspen derzelve, sterk, aromatisch en zeer aangenaam. — De foelie, welke dezelve omgeeft, is in onregelmatige strooken verdeeld.

Ons Gouvernement heeft den handel der Muskaatnoten, alsmede dien der Foelie nog geheel in handen, en het is onze Handel-Maatschappij, die haar voor rekening van hetzelve in Oostindiën overneemt, en bij ons ter markt brengt. De pakking heeft plaats in Leggers (groote vaten), waarmede deze artikelen intusschen slechts van Java worden overgevoerd. Bij ons worden zij in vaten van 180 à 225 Ned. pond overgepakt, en slechts tweemaal 's jaars, in het vòòr- en najaar heeft hare openlijke verkooping plaats. De prijs der Muskaatnoten is, wegens het meer en meer in onbruikbaar raken dezer specerij, merkelijk verminderd: van af 1650 tot 1655 was de gemiddelde prijs 50 stuiver het toenmalige pond, voorts langzamerhand opklimmende, in 1781, 75 stuivers, na welken tijd hij tot boven de 4 gulden gestegen is; doch na het ophouden der O. I. Compagnie, zijn de aanvoeren, ten gevolge der omstandigheden, zoodanig verminderd, dat zij eindelijk bijna geheel ophielden. Sedert de omwenteling van 1813 werden de aanvoeren weder trapswijze zoo groot, dat dezelve, bij de verminderde consumptie weldra te sterk waren, zoo zelfs, dat het Ministerie van Koloniën, hetwelk, voordat de Handel-Maatschappij bestond, de onderhavige specerij ter markt bragt, er in 1820 naauwelijks raad mede wist, zoodat zij toen voor f 3 : 20 per Ned. pond verkocht werd. Dit nu gaf aanleiding, dat men de aankweeking varen liet, en de gronden voor koffij en suiker bestemde, waardoor dan ook eene vermindering van

van aanvoer gedurende eenige jaren ontstaan is, zoo als blijken kan uit onderstaande lijst van uitvoer uit Java, gedurende 10 jaar, als:

| | | |
|---|---|---|
| 1829 | 1159 | Piecols (1) |
| 1830 | 1304 | » |
| 1831 | 2550 | » |
| 1832 | 3849 | » |
| 1833 | 1171 | » |
| 1834 | 4200 | » |
| 1835 | 3886 | » |
| 1836 | 5022 | » |
| 1837 | 3778 | » |
| 1838 | 5830 | » |

Uit deze opgave blijkt, dat — het natuurlijke gevolg van vermindering — de productie na 4 jaar weder is aangegroeid. — Dien overeenkomstig heeft ook de prijs weder faveur genomen, want in 1832 was hij weder tot op 7 gulden het Ned. pond gestegen, schoon hij daarna ook weder sterk is achteruitgegaan, daar hij in 1841 niet meer dan *f* 3 : 20 bedroeg, en ook thans nog is hij niet veel hooger.

Goede Muskaatnoten moeten zwaar bij het aanvoelen en vetachtig zijn; met eene heet gemaakte naald doorstoken wordende, eene geelachtige olie doen uitzweeten en bij het doorsnijden niet aan stukken brokkelen.

Niet zelden zijn de in den handel voorkomende Muskaatnoten wormstekig, en zulks tracht men te verbergen, door de gaatjes met een deeg van notenmuskaatpoeder en notenmuskaat-olie digt te smeren, zoodat het niet zelden moeijelijk is, dit bedrog op het uiterlijke aanzien te ontdekken, en men zich hiervan alleen grondig kan overtuigen, door dezelve aan stukken te slaan. Ook treft men wel eens Muskaatnoten aan, die reeds door overhaling of uittrekking met wijngeest van derzelver specerijachtige beginselen beroofd zijn, doch zulks laat zich zoowel door den verminderden smaak als door de kleur, die dan uit- en inwendig gelijkvormig geworden is, gemakkelijk herkennen.

Volgens BONASTRE, bestaan 500 deelen Muskaatnoten uit:

Ee-

(1) Een Piecol is gelijk aan 60 Ned. pond.

| | |
|---|---|
| Eene witte, onoplosbare stof (stearine) . . | 120 |
| Eene gekleurde, oplosbare, boterachtige stof (elaine) | 38 |
| Eene vlugge olie . . . . . . . | 30 |
| Een zuur . . . . . . . . | 4 |
| Zetmeel . . . . . . . . | 12 |
| Gom . . . . . . . . . | 6 |
| Houtachtig overblijfsel . . . . . . | 270 |
| Verlies . . . . . . . . . | 20 |
| | 500 |

SCHRADER verkreeg uit 4 oncen Muskaatnoten:

| | oncen. | drachmen. | greinen. |
|---|---|---|---|
| Eene ligte aetherische olie . | » | » | 50 |
| Eene zware aetherische olie . . | » | » | 10 |
| Eene uitgeperste, roodachtige, weeke olie | » | 3 | 21 |
| Eene witte, drooge, meer talkaardige olie | » | 5 | 39 |
| Gomachtig extract . . . . . | 1 | 4 | » |
| Smerige hars . . . . . . | » | 1 | » |
| Calmoes (Parenchyma) . . . | 1 | 3 | » |
| Verlies . . . . . . . | » | 2 | » |
| | 4 | 0 | 0 |

De Muskaatnoot wordt het algemeenst als specerij, ter toebereiding van spijzen gebruikt. Als geneesmiddel is zij onder de sterk stimulerende middelen opgenomen, en schijnt bij groote giften vooral op het zenuwstelsel te werken. Men dient haar echter gewoonlijk in kleine giften, als opwekkend en maagversterkend middel toe. Sommigen schrijven haar ook, uitwendig, bij paralysis voor, doch in het algemeen mag men zeggen, dat zij op zich zelve, zoo in- als uitwendig, zeldzaam wordt aangewend, schoon zij een bestanddeel van onderscheidene zamengestelde geneesmiddelen uitmaakt. Zoo toch komt zij voor in den *Spiritus aromaticus*, *Spiritus aromaticus ammonicale*, *spiritus poly-aromaticus*, *Spiritus Melissae compositus*, *Spiritus Cochleariae compositus* en het *Electuarium Catechu* der *Pharm. Belg.*, terwijl, bovendien, in Frankrijk nog in gebruik is, de *Spiritus Myristicae* (*nux moschat.*, *p.* I, *alcoh.*, *p.* LXIV, *aq. pur. q. s*).

Door warme uitpersing levert de Muskaatnoot eene olieachtige zelfstandigheid, die in den handel, en ook in de *Pharm. Belg.* voorkomt, onder den naam van:

*Oleum nucum Moschatarum expressum. Oleum Nucistae expressum. Balsamum Nucistae. Butyrum Nucistae.* Fransch. *Huile de Muscade. Beurre de noix Muscade.* Hoogd. *Muskatöl. Muskatbalsam. Muskatnussbutter.* Nederd. *Notenmuskaat-olie. Muskaatbalsem. Muskaatboter.*

Deze zelfstandigheid wordt bereid, door de gestotene Muskaatnoten in eenen linnen zak, eerst aan den damp van kokend water bloot te stellen, en dan tusschen verwarmde platen behoorlijk uit te persen. Voorheen werd ons de in Oost-indië bereide Muskaatbalsem in steenen kruiken aangevoerd; deze bezat eene boterachtige consistentie, eene roodgele kleur, eenen sterken notenmuskaatsmaak en eenen aangenamen, sterken reuk. Thans echter komt deze soort weinig meer voor, en wij ontvangen thans Notenmuskaat-olie van eene mindere hoedanigheid en eenen flaauweren reuk, onder de gedaante van harde, vaste, gladde, vierkante stukken, die eene roodgeel gemarmerde kleur bezitten, en uiterlijk op Spaansche zeep gelijken; zij schijnt, ten minste voor een gedeelte, geperst te zijn uit noten, waarvan men de aetherische olie door overhaling reeds heeft afgescheiden. — De Muskaatnoten leveren $\frac{1}{5}$ à $\frac{1}{4}$ gedeelte dezer olie op. Zij bestaat voor een groot gedeelte uit vette, en voor een ander, doch veel geringer gedeelte, uit aetherische olie, welke laatste er door overhaling kan afgezonderd worden.

SCHRADER heeft de uitgeperste Notenmuskaat-olie aan eene ontleding onderworpen, en bevonden, dat 16 deelen van dezelve bestaan, uit:

| | |
|---|---|
| Eene witte, reukelooze, poederachtige stof, die zich noch in kouden aether, noch in kouden alcohol oplost, en zich overigens als talk gedraagt . | 7 deelen. |
| Eene bruinachtig-gele, weeke, vettige stof, welke zich in kouden aether en kouden alcohol oplost | $8\frac{1}{2}$ deel. |
| Aetherische olie . . . . . . . | $\frac{1}{2}$ deel. |
| | 16 deelen. |

Eene, door hem zelven uitgeperste olie gaf dezelfde uitkomst.

De uitgeperste Notenmuskaat-olie komt meermalen vervalscht voor, vooral met walschot en was, ook met beestenmerg en dergelijke. Het walschot laat zich gemakkelijk ontdekken, door

door haar met kokenden alcohol te behandelen, dewijl zich hetzelve, bij de verkoeling, als blinkende plaatjes zal afzonderen. De aanwezigheid van geel was laat zich herkennen, doordien dit aan het terugblijfsel, na de behandeling met kouden alcohol, eene gele kleur mededeelt, en het witte was herkent men door deszelfs moeijelijke oplosbaarheid in warmen alcohol.

Inwendig wordt deze olie als geneesmiddel weinig of niet voorgeschreven; tot uitwendig gebruik, wordt zij onder balsems, zalven en pleisters gemengd, en dan vooral tegen maagzwakte aangewend. — Zij maakt een der hoofdbestanddeelen uit van het *Empl. aromaticum* onzer *Pharm. Belg.*.

Wij spraken boven van eene aetherische olie, waarmede de gewone uitgeperste Notenmuskaat-olie vermengd is; dezelve is bekend onder den naam van:

*Oleum Nucistae aethereum s. destillatum.* Fransch. *Huile volatile de Muscade.* Hoogd. *Aetherisches Muskatenöl.* Nederd. *Aetherische Notenmuskaat-olie.*

Deze olie bereidt men vooral in Oostindië, door de Muskaatnoten aan eene overhaling met water te onderwerpen. Zij is ongekleurd, heeft eenen verwarmenden, scherpen, prikkelenden smaak, en den gewonen notenmuskaat-reuk. Zij komt weinig voor en is bij ons geheel buiten gebruik.

MACIS. *Flores Macis.* Fransch. *Fleur de Muscade. Macis.* Hoogd. *Muskatenblüthe.* Nederd. *Foelie. Notenmuskaatbloemen.*

De Foelie is, gelijk wij reeds boven aanmerkten, het eigenlijke zaadrok (*arillus*), dat de noot netswijze omgeeft. Zij komt in den handel voor in ongeveer 4 à 5 Ned. duim lange, lijnbreede, aan de punt getande of gespletene lobben. Zij is op het aanvoelen ligt, verder vetglanzend, min of meer stijf en ligt breekbaar, heeft eenen eigenaardigen, sterken, aromatischen reuk, eenen specerijachtigen, eenigzins bitter-scherpen smaak, en versch zijnde eene karmozijnroode, doch na de drooging kaneelbruine, naar het geel trekkende kleur, welke in eene vochtige lucht, alsmede door de inwerking van het licht, nog sterk verbleekt.

Wat wij in het algemeen van den aanvoer en den prijs der Muskaatnoten gezegd hebben, geldt ook van de Foelie; van het jaar 1650 tot 1655 was de prijs van het toenmalige pond

19½ schelling (*f* 5:85), en langzamerhand hooger opklimmende, was hij in 1780 tot boven de 60 schelling (*f* 18:00) gestegen. Sedert is hij, even als de Muskaatnoten, schromelijk achteruitgegaan. Wat hare aanvoer betreft, de onderstaande opgave staat in verband met die, welke wij boven aangaande de Muskaatnoten hebben medegedeeld:

| | | |
|---|---|---|
| 1829 | 180 | Piecols. |
| 1830 | 177 | » |
| 1831 | 145 | » |
| 1832 | 947 | » |
| 1833 | 630 | » |
| 1834 | 1192 | » |
| 1835 | 1606 | » |
| 1836 | 440 | » |
| 1837 | 1213 | » |
| 1838 | 1500 | » |

In 1832 was de Foelie weder *f* 8:20 het Ned. pond, maar ook in 1841 tot *f* 3:00 gedaald.

Voordat men de Foelie verzendt, wordt zij met zeewater bevochtigd, om haar tegen het te sterke uitdroogen en, ten gevolge hiervan, tegen het te fijn worden te bewaren.

Volgens de ontleding van HENRY bestaat de Foelie uit: eene kleine hoeveelheid kleurlooze, aetherische olie; eene groote hoeveelheid vette, ruikende, geel gekleurde, in aether oplosbare, maar in kokenden alcohol onoplosbare olie; eene bijna even groote hoeveelheid van insgelijks vette, ruikende, roodgekleurde olie, die zoowel in alcohol als aether oplost; eene bijzondere, gomachtige, ongeveer ⅓ van de geheele zelfstandigheid der Foelie bedragende stof, in eigenschappen veel met stijfsel en gom overeenkomende, schoon zij met kelpstoftinctuur eene schoone purperkleurige, in plaats van eene blaauwe oplossing voortbrengt, en eindelijk eene kleine hoeveelheid vezelstof.

Als geneesmiddel komt de Foelie voor; zij maakt een bestanddeel uit van het *Acetum aromaticum* der *Pharm. Belg.*; terwijl men in Duitschland somtijds de *Tinctura Macidis* voorschrijft.

De aetherische olie der Foelie komt voor onder den naam van: *Oleum Macedis.* Fransch. *Huile volatile de Macis.* Hoogd. *Muscatenblüthöl.* Nederd. *Foelie-olie.*

De-

Deze olie wordt in Oostindië bereid, door de Foelie aan eene overhaling te onderwerpen. Zij is eenigzins dikachtig, geel- of roodachtig van kleur, zeer welriekend, in reuk met de Foelie overeenkomende, en van een soortelijk gewigt = 0,948. — 16 Med. once Foelie leveren 2 drachme dezer olie op.

Volgens WIEGLEB scheiden zich uit deze olie door den tijd geelachtig gekleurde doorschijnende kristallen af, welke uiterlijk met die van kandijsuiker overeenkomen, in de vlam eener kaars branden, in wijngeest, terpentijn- en amandel-olie alleen bij eene kokende hitte oplossen, zich bij verkoeling weder afscheiden, en slechts in eene zeer groote hoeveelheid kokend water kunnen opgelost worden.

De Foelie-olie komt dikwerf vervalscht voor met minder kostbare oliën: op papier gedroppeld, en dit dan verwarmd wordende, moet hierbij geene vetvlek terugblijven, noch zich een vreemde reuk openbaren.

MYROXYLON PERUIFERUM. *Myrospermum peruiferum.* Fransch. *Baumier du Pérou.* Hoogd. *Peruvianische Balsambaum.* Nederd. *Welriekend Balsemhout. Balsemboom. Balsem-Peru-boom.*

Deze, in de heetste streken van Zuid-Amerika, met name Cayenne, Nieuw-Granada, Mexiko en Peru groeijende boom, behoort tot de familie der *Leguminosae* van JUSS., en tot de 10[de] klasse, 1[ste] orde (*Decandria Monogynia*) van LINN.. Bij de inlanders is hij onder dan naam van *Tache* en *Quina Quina* bekend. Hij bereikt eene aanzienlijke hoogte, en is met eene dikke, gladde schors bekleed. De jonge takken zijn insgelijks glad, en met kleine, ronde, lichter gekleurde wratten bedekt. Deszelfs bladen, die altijd groen blijven, staan overhoeksch en zijn afgebroken-gevind; de vinblaadjes, 11 in getal, hebben aan de bovenvlakte eene blinkend groene, aan de ondervlakte eene lichtere kleur, zijn ei-lancetvormig, met een vooruitgetrokken en stomp-uitgerand uiteinde, gaaf-randig, geäderd, naakt, met harsachtige stippeltjes bezet, en staan bijna tegen elkander over. De bloemen in éénzijdige, regtopstaande, ongeveer 10 à 12 Ned. duim lange trossen verzameld,

meld, en aan het uiteinde der jonge takken geplaatst, hebben eene wit-gele kleur; de bloemsteel is met een zeer klein, eivormig, hol schutblaadje bezet; de overblijvende kelk is klokvormig, 5-tandig en groen-witachtig van kleur; de bloemkroon is 5-bladig; de bloembladen zijn wit of licht-rozenrood van kleur, met geelachtige nageltjes, en ongelijk zoo van grootte als gedaante: het bovenste is iets grooter dan de overige, eirond-verkeerd-hartvormig en achterover gebogen; de anderen zijn smal-lancetvormig, regt, weinig uitgebreid. De vrucht is eene 8 à 12 Ned. duim lange, zwaardvormige haauw, aan het voetstuk smal, naar het uiteinde breeder, rolrondachtig, doch tevens een weinig tweehoekig, naakt, niet-openspringend, aan het uiteinde 1-zadig. Het zaad is rondachtig zamengedrukt.

Deze boom, die in al zijne deelen zeer harsachtig is, levert ons het

PERUVIANUM BALSAMUM. *Balsamum Indicum nigrum.* Fransch. *Baume du Pérou.* Hoogd. *Schwarzer Peruvianischer Balsam. Peruvianischer oder Mohrenbalsam.* Nederd. *Peruviaansche balsem. Zwarte Indische balsem. Peru-balsem.*

Er komen in den handel 2 soorten van Peru-balsem voor, namelijk *zwarte* en *witte*; doch men is het niet eens, of beide van denzelfden boom afkomstig zijn, en ook bestaat er verschil in gevoelen, over de wijze op welke zij verkregen worden. Immers, terwijl sommigen opgeven, dat beide door den *Myroxylon peruiferum* worden opgeleverd, en hun onderling verschil in de wijze van afscheiding willen gezocht hebben, opgevende, dat de *witte*, uit den stam en de takken des booms, na gemaakte insnijdingen, van zelven zoude uitvloeijen, terwijl de *zwarte* zoude verkregen worden, door het hout, waar geen balsem van zelven meer uitvloeit, behoorlijk met water uit te koken, — zoo is MARTIUS echter van oordeel (1), dat, ter verkrijging van den zwarten balsem, het hout niet uitgekookt, maar aan eene droogе overhaling, even als bij de bereiding van teer, onderworpen wordt, daar de balsem, zoo hij door uitkoking van het hout werd verkregen, volgens hem, niet slechts met de bladen en den bast, ook met zand, moest verontreinigd zijn, maar tevens de kleur- en slijmdee-

(1) Zie BUCHNERS *Repert.* B. XXVI, S. 288.

deelen der plant bevatten moest, en echter een dusdanig verontreinigde balsem niet in den handel wordt aangetroffen. Wel is waar, de zwarte Peru-balsem bevat die produkten niet, welke men gewoonlijk bij eene drooge overhaling van hout, zoo als bij de bereiding van het teer, verkrijgt, doch zulks schrijft MARTIUS alleen daaraan toe, dat deze balsem eene veel mindere hitte ter afscheiding vereischt, dan bij het teer gevorderd wordt.

STOLTZE, integendeel, wil, op grond der door hem ondernomene ontleding des balsems (1), dat de zwarte en de witte Peru-balsem, elk voor zich, van eenen afzonderlijken boom afkomstig zijn, maar houdt het voor waarschijnlijk, dat de laatste van denzelfden boom zoude verkregen worden, die ons den vloeibaren Storax oplevert. Ook verklaart STOLTZE zich tegen het gevoelen, dat men den zwarten balsem door eene drooge overhaling van hout zoude bereiden, maar neemt aan, dat hij, even als de benzoë, met welke hij zooveel overeenkomst heeft, na gemaakte insnijdingen, van zelf uit den boom vloeit, schoon hij tevens niet vreemd is van het denkbeeld, dat men ook wel het hout der omgehakte boomen, die geen' balsem door uitvloeijing meer opleveren, aan eene uitkoking onderwerpt, ten einde den nog voorhanden zijnden balsem uit hetzelve af te scheiden.

Volgens NEES VON ESENBECK, zoude de *witte* Peru-balsem uit de jonge takken der *Myroxylon peruiferum*, en waarschijnlijk ook wel uit die der *Myroxylon toluiferum* van zelf uitvloeijen, terwijl de *zwarte* balsem door uitkoking verkregen wordt.

Ook SPRENGEL geeft op, dat een en dezelfde boom den Peru- en den Tolu-balsem oplevert.

VON HUMBOLDT deelt in hetzelfde gevoelen: hij vond in Peru en Nieuw-Granada slechts ééne soort van dezen boom, en deze zoude in Peru den Peru-, en in Nieuw-Granada den Tolu-balsem geven, welker onderscheid, volgens SPRENGEL alleen in de verschillende luchtsgesteldheid, die op beide plaatsen heerscht, zoude toe te schrijven zijn; want, terwijl Peru juist onder den aequator, en Tolu 150 geographische mijlen meer noordwaarts ligt,

(1) *Berl. Jahrb.*, XXV, 2, S. 24.
(2) *Berl. Jahrb.*, XXVII, S. 20.

ligt, zoo is de oppervlakte van den grond bij Peru 6000 voet hooger, dan in Tolu.

De zwarte Peru-balsem, waarvan men het eerst in 1580 door MONARDES, Hoogleeraar te Sevilla, melding gemaakt vindt, heeft eene donkerbruine kleur, eene honigachtige dikte, en een soortelijk gewigt van 1,140 tot 1,150, zoodat hij, zwaarder dan water zijnde, in hetzelve ten bodem zinkt. Hij is, in droppels waargenomen, geheel doorschijnend; deszelfs reuk komt veel met dien van vanielje overeen, terwijl deszelfs smaak eerst zacht, bitterachtig-aromatisch is, schoon hij daarna op de tong en in de keel eenige prikkeling veroorzaakt. In de lucht droogt hij niet uit; hij brandt, onder verspreiding van veel rook, en geeft, bij overhaling met water, volgens DE VRIESE (1), geene aetherische olie; schoon VOSMAER (2) opgeeft, dat hij met 4 deelen water overgehaald, omtrent $\frac{1}{4}$ gele olie geeft, er echter bijvoegende, dat deze eerst grootendeels ontstaat bij eene aanmerkelijke verhooging van temperatuur. Ook zoude, volgens VOSMAER, koud zwavelzuur den balsem niet doen verhitten, en geene opbruising noch zwavelzure dampen doen ontstaan, terwijl het salpeterzuur, daarentegen, sterk op denzelven zoude werken; maar volgens DULK (3) zoude het geconcentreerde zwavelzuur met den balsem eene sterke verhitting voortbrengen en veel zwavelzuur doen ontwikkelen, terwijl het salpeterzuur zich met den balsem rustig zoude laten vermengen, en eene veel mindere hitte, dan het zwavelzuur, met denzelven zoude voortbrengen.

Eenigen tijd met koud, of beter met heet water geschud wordende, zal dit, behalve eenige sporen van de overige zamenstellende deelen des balsems, het benzoëzuur opnemen, schoon hetzelve er niet geheel op deze wijze af te scheiden is, en hiertoe de medewerking van een alcali gevorderd wordt.

Aether lost slechts een gedeelte, en gewone alcoholische aether iets meer van den balsem op, terwijl hij in absoluten al-

(1) Zie deszelfs *Plantenkunde voor Apothekers en Artsen* D. II. St. 3, *bladz.* 678.

(2) Zie deszelfs *Apothekers Woordenboek* D. I, *bladz.* 308—309.

(3) *Die Preussische Pharmacopoë* Th. I, S. 179.

alcohol volkomen oplosbaar is, zoodat deze laatste tot deszelfs vervalsching kan aangewend, maar ook gemakkelijk kan ontdekt worden, zoowel aan het dan minder soortelijke gewigt des balsems, als door denzelven aan eene overhaling te onderwerpen, daar de alcohol alsdan het eerst zal overkomen.

Ook met $\frac{1}{8}$ deel olijf- en terpentijn-olie, als mede met alle aetherische oliën, laat zich de Peru-balsem vermengen, zonder dat hij hierbij uiterlijk eenige verandering ondergaat; maar door bijvoeging eener grootere hoeveelheid, scheiden zich deze weder af, en zulks wordt door verwarming nog merkelijk bevorderd. Schoon dus de vervalsching met $\frac{1}{8}$ gedeelte dezer olie op het uiterlijke aanzien minder te herkennen is, zoo zal men toch de aetherische oliën bij verwarming van den balsem aan den reuk kunnen waarnemen, terwijl de aanwezigheid van vette oliën, alleen met uitzondering der ricinus-olie, door behandeling met alcohol, waarin deze niet oplossen, kunnen ontdekt worden.

Dikwerf komt de Peru-balsem ook vervalscht met Copaiva-balsem voor, daar hij zich met $\frac{1}{4}$ van dezen vermengen laat, zonder uiterlijk eenige verandering te ondergaan. Vroeger heeft men het geconcentreerde zwavelzuur ter ontdekking dezer vervalsching aangeprezen, doch de proeven van STOLTZE hebben doen zien, dat hetzelve hiertoe niet bijzonder geschikt is; veel beter zal men ten deze slagen, zoo men den te beproevenen balsem in alcohol oplost, bij deze oplossing zooveel bijtende ammonia voegt, als gevorderd wordt, om al het benzoëzuur te verzadigen, het vocht daarna met eenig water te verdunnen, vervolgens den alcohol door verwarming te laten verdampen, het dan terugblijvende waterige vocht van de balsemachtige zelfstandigheid af te gieten, en deze, eindelijk, sterk te verhitten, waarbij dan de copaiva-balsem, zoo hij aanwezig is, zich door den reuk dadelijk zal laten waarnemen.

Eene vervalsching met gewone keukensiroop, waarvan sommigen gewagen, laat zich gemakkelijk ontdekken, door den balsem met water te schudden, daar dit hierbij den zoeten smaak der siroop zal aannemen. Intusschen zal eene dusdanige vervalsching niet dan hoogst zeldzaam voorkomen, daar zoodanig mengsel altijd troebel is, een geheel ander aan-

aanzien, dan de zuivere balsem bezit, en zich ook bij in rust staan weder van elkander afscheidt.

Ook komt er wel eens Peru-balsem in den handel voor, welken men, door behandeling met koolstofzure alcaliën, voor een groot gedeelte van deszelfs benzoëzuur beroofd heeft, en zulks laat zich waarnemen door den balsem in 6 deelen alcohol op te lossen, en dit alcoholische vocht met eene geconcentreerde oplossing van koolstofzure soda te verzadigen, daar 200 deelen zuivere balsem hiertoe 16 deelen van dit gekristalliseerde zout vereischen.

Volgens sommigen zoude er ook wel een geheel nagemaakte Peru-balsem voorkomen, uit copaïva-balsem, benzoë, asphalt enz., bestaande; doch een dusdanig mengsel laat zich zoowel aan het minder soortelijke gewigt, als ook, bij verwarming, aan den reuk herkennen.

Volgens de ontleding van STOLTZE bestaat de echte zwarte Peru-balsem, bij 1000 deelen, uit:

| | |
|---|---|
| Eene moeijelijk oplosbare, bruine hars . | 24 |
| Eene gemakkelijk oplosbare bruine hars . | 207 |
| Peru-balsem-olie (1) . . . . . . | 690 |
| Benzoëzuur . . . . . . . | 64 |
| Extractiefstof . . . . . . | 6 |
| Vochtigheid en verlies . . . . | 9 |
| | 1000 |

Als geneesmiddel komt de zwarte Peru-balsem zeer zeldzaam meer voor; men schrijft aan denzelven eene zeer sterk stimulerende werking toe, en vroeger werd hij als een uitmuntend middel bij borstziekten, zelfs tegen longtering zeer geroemd, en tot dat einde meestal onder den vorm eener emulsie ook wel in pillen voorgeschreven. In Duitschland treft men nog de *Tinctura balsami Peruviani* (*bals. peruvian.*, *unc.* IV, *alcohol*, *unc.* III) en den *Syrupus Balsamicus* (*bals. peruv.*, *unc.* I, *sacch. alb. libr.* I½, *aq. pur.*, *libr.* I); ter-

(1) Deze olie kan regtstreeks, volgens STOLTZE, noch tot de vette, noch tot de aetherische, noch tot de empyreumatische oliën gebragt worden, en daarom heeft hij haar den naam van Peru-balsem-olie gegeven. Intusschen merkt hij aan, dat zij bij eene meermalen herhaalde overhaling hare eigenaardige eigenschappen verliest, en in eene empyreumatische olie overgaat.

terwijl men in Frankrijk nog wel eens de *Mixtura* WERLHOFII (*bals. peruv.*, *dr.* II, *vitell. ovor.*, n° II, *extr. cort. peruv.*, *dr.* IV, *mel. rozar.*, *unc.* VI) en ook de *Eclegma balsamica* (*bals. peruv.*, *dr.* I, *sperma ceti*, *dr.* I, *vitell. ovi*, *q. s. syr. althaeae*, *unc.* II) voorschrijft.

Meer algemeen echter wordt deze balsem door de reukwerkmakers gebruikt, en ook in de chocolade-fabrijken wordt hij aangewend.

Wat den *witten* Peru-balsem betreft, deze is nog aangenamer van reuk, dan de zwarte, komt uiterlijk veel met den Venetiaanschen terpentijn overeen, heeft eene bleek-gele kleur, eenen scherp-bitteren smaak, is in alcohol, ook in aether, gemakkelijk oplosbaar, en geeft door overhaling met water eene aetherische olie. Hij wordt gewoonlijk verzonden in de schil van kleine kalebassen of kokosnoten, die met eene sponsachtige zelfstandigheid zijn digtgestopt.

De witte Peru-balsem laat zich ook uitdroogen, en wij ontvangen dezen, insgelijks in kalebassen, onder den naam van *Opobalsamum* of *Balsamum Indicum siccum*, welke eene eenigzins purperachtige kleur bezit.

Deze beide laatstgenoemde soorten komen zeldzaam in Europa voor, en volgens GUIBOURT zoude die, welken wij voor witten Peruviaanschen balsem ontvangen, gewoonlijk niets anders dan vloeibare Amber zijn; terwijl, wat ons voor *Opobalsamum* wordt toegezonden, Tolu-balsem zijn zoude.

MYRRHA. Fransch. *Myrrhe.* Hoogd. *Myrrhe.* Nederd. *Mirre.*

Schoon het thans algemeen als zeker is aangenomen, dat de Mirre voor een verdikt plantensap moet gehouden worden, zoo heeft men echter niet altijd dit gevoelen aangekleefd, en zelfs LINNAEUS beschouwde haar nog als van dierlijken oorsprong te zijn.

Nog veel langer is men echter in het onzekere geweest, aangaande den eigenlijken boom, welke de Mirre oplevert: vroeger hield men hiervoor, met BRUCE, de *Mimosa nilotica*, en nog in de *Pharm. Batava* lezen wij, dat de boom, die de Mirre oplevert, waarschijnlijk eene soort van *Mimosa* is. STOUCHOUSE wilde, dat zij van de *Acacia myrrhifera*, en LOU-

keiro, dat zij van eenen in China groeijenden boom, door hem onder den naam van *Laurus Myrrha* beschreven, zoude afkomstig zijn. Later werd vrij algemeen aangenomen, dat de onderwerpelijke boom tot het geslacht *Amyris* zoude behooren, en de *Pharm. Belg.* noemt als zoodanig den *Amyris kataf* forsk., zijnde de *Balsamodendron kataf* kunth.; maar eerst in de laatste jaren is het aan ehrenberg gelukt allen twijfel ten deze op te heffen.

Volgens laatstgenoemden geleerde is de Mirre afkomstig van den *Balsamodendron Myrrha* nees v. esenbeck., een boom, welke tot de familie der *Terebinthaceae*, en tot de 8ste klasse, 1ste orde (*Octandria Monogynia*) van linn. behoort. Men vindt denzelven nabij Dsjize, aan de grenzen van Gelukkig Arabië. Hij heeft eenen gladden, bleek-aschgraauwen, bijna witten bast; deszelfs hout is geelachtig-wit en zijne takken zijn gedoornd. De zeer kort-gesteelde bladen zitten eenzaam of kransvormig bij elkander; zij zijn ongelijk-drietallig, zoodat de beide zijdelingsche blaadjes altijd ongeveer $\frac{3}{4}$ kleiner zijn, dan het andere is; al deze blaadjes zijn volkomen glad, verkeerd-eivormig, stomp, en aan het uiteinde gewoonlijk fijn-getand; of ook wel met 2 à 3 groote tanden voorzien. De door ehrenberg ingezamelde takken bezaten geene bloemen. De vrucht zat eenzaam, was zeer kort-gesteeld, glad, bruin van kleur, eivormig-spits, aan de eene zijde met eenen zich openenden naad voorzien, en vertoonde aan den basis het overblijfsel van den 4-tandigen kelk.

Van den stam dezes booms heeft ehrenberg zelf zeer schoone Mirre ingezameld. Zij vloeit van zelve uit de schors, en doet zich eerst olieachtig, daarna boterachtig voor, heeft eerst eene geel-witte, langzamerhand goudgeel wordende kleur, die bij de verharding in roodachtig overgaat. Door den ouderdom wordt zij donkerder, zelfs zwartachtig van kleur, maar ook van mindere waarde.

De bovengenoemde *Balsamodendron kataf* komt zeer veel met den thans beschrevenen, eigenlijken Mirreboom overeen; ook heeft hij hetzelfde vaderland: forskal zag hem bij Beit el Fakih; doch hij onderscheidt zich van denzelven vooral doordien de takken ongedoornd, de bladen wel viermaal grooter zijn, en de zijdblaadjes in gedaante en grootte bijna geheel met

met de andere overeenkomen. Volgens FORSKAL is de vrucht rond, en aan het uiteinde navelvormig ingedrukt.

De Mirre komt voor als onregelmatige, eenigzins ronde, hoekige, harde, niet zamenklevende stukken, welke meer of minder doorschijnend, uitwendig bruingeel of roodbruin, inwendig geelachtig- of roodbruin gekleurd, en op het aanvoelen vettig zijn, eenen vrij bitteren, verwarmenden, kruidigen smaak, en eenen niet onaangenamen, eigenaardigen reuk bezitten, welke laatste bij wrijving merkelijk toeneemt. In den mond genomen smelt de Mirre voor een groot gedeelte, hierbij het speeksel melkachtig kleurende; bij verwarming smelt zij niet, maar aangestoken zijnde, brandt zij met eene heldere vlam. In water, wijn, bier en azijn is de Mirre meer oplosbaar, dan in wijngeest, schoon zij in aetherachtigen of ammonia bevattenden wijngeest, ook in kalkwater, volkomen oplost. Oliën oefenen weinig invloed op dezelve uit. Met kamfer gewreven wordende, gaat zij in eene weeke, kleverige zelfstandigheid over. — Volgens BRISSON heeft de Mirre een soortelijk gewigt = 1,360.

Er komen in den handel 3 soorten van Mirre voor, namelijk:

*Myrrha electa s. Myrrha in lacrymis.* Deze is de beste, doet zich voor in kleine, onregelmatige, doorschijnende, roodbruine bolletjes, gewoonlijk *tranen* genoemd, en bezit voorts al de eigenschappen, die wij van de Mirre reeds hebben opgegeven.

*Myrrha in sortis s. Myrrha naturalis.* Deze is van mindere hoedanigheid, komt voor in veel grootere stukken, die donkerbruin, somtijds zelfs zwartbruin gekleurd, minder vetachtig op het aanvoelen, ook minder vetachtig glanzend op de doorbraak zijn, en bij eenen veel bitterder smaak, eenen meer terpentijnachtigen reuk bezitten. Inwendig vertoonen deze stukken half-kringvormige strepen, door eene minder volledige uitdrooging voortgebragt, en veel overeenkomende met het indruksel van eenen nagel, waarom deze Mirre ook wel *Myrrha unguiculata* genoemd wordt.

Niet zelden is deze soort met Senegaalsche gom en Kersegom, ook met Bdelliumgom vervalscht; doch de beide eerstgenoemde herkent men gemakkelijk, onder anderen, aan derzelver

 meer-

meerderen glans, meerdere doorschijnendheid en slijmigeren smaak; terwijl de bdelliumgom daaraan te ontdekken is, dat zij meerdere taaiheid en mindere bitterheid van smaak bezit, en, bovendien, in de vlam gehouden eenig geknister geeft.

*Myrrha sordida.* Dit is de slechtste soort, of liever, het is eigenlijk een kunstprodukt, meestal bestaande uit stukken van deze of gene gom, met tinctuur van mirre bevochtigd. Deze laat zich dus zeer gemakkelijk herkennen, en mag, natuurlijk, in geen geval aangewend worden.

Ook nog komt er wel eens zoogenoemde Oostindische Mirre voor, en wel onder de gedaante van hoekige stukken, die 6 à 8 Ned. duim lang, en 3 à 5 Ned. duim dik, verder uitwendig ondoorschijnend en met eene vuile, bruinachtig-witte stof bedekt zijn, terwijl zij zich inwendig bruinrood en doorschijnend voordoen. Deze, die in reuk veel met de echte Mirre overeenkomt, is echter minder bitter en meer kruidig-verwarmend van smaak.

VAUQUELIN heeft door den wortel van eene in Arabië en Indië voorkomende grassoort, de *Adropagon Schoenanthus*, met alcohol te behandelen, eene dikke olie verkregen, welke eenen zeer scherpen smaak, en volkomen den reuk van Mirre bezit. Met eene gomachtige zelfstandigheid vermengd, gaf deze olie eene kunst-mirre, die in vele opzigten met de natuurlijke Mirre overeenkwam.

Volgens PELLETIER bestaan 100 deelen Mirre uit:

| | |
|---|---|
| Eene aetherische olie bevattende hars . . . . | 34 |
| Oplosbare gom . . . . . . . . . . . . | 66 |
| | 100 |

BRANDES, die de Mirre aan eene naauwkeurige ontleding onderwierp (1), heeft in 500 deelen van dezelve aangetroffen:

| | |
|---|---|
| Aetherische olie . . . . . . . . . . . . | 13,00 |
| Balsemhars . . . . . . . . . . . . . . | 111,20 |
| Halve-hars, slechts in alcohol oplosbaar . . . | 27,80 |
| Gom, met sporen van benzoëzure, appelzure, phosphorzure en zwavelzure potasch en kalkzouten. | 271,92 |
| Tragacantstof . . . . . . . . . . . . | 46,83 |
| Plantaardig-dierlijke stof, een spoor van zwavelzure potasch en kalkzouten . . . . . . | 3,00 |

Ap-

(1) Zie *Berl. Jahrb.* XXII, S. 275.

| | |
|---|---|
| Appelzuur, benzoëzuur en azijnzuur met potasch en kalk verbonden . . . . . . . . . . . | 3,00 |
| Zuren-appelzuren kalk en benzoëzure potasch . | 0,75 |
| Vreemde bijmengselen . . . . . . . . . . | 8,00 |
| Vochtigheid . . . . . . . . . . . . . . . | 17,00 |
| | 502,50 |

Volgens BRACONNOT zoude de gom, welke de Mirre bevat, zich daardoor van alle andere gomsoorten onderscheiden, dat zij bij uitdamping van derzelver oplossing, voor een gedeelte onoplosbaar in water wordt; dat zij bij overhaling eenige ammonia, en met salpeterzuur altijd stikstof oplevert, en eindelijk, dat zij het lood, kwik en tin uit derzelver oplossingen praecipiteert.

Alleen in de aetherische olie en in de balsemhars schijnen de eigenlijk werkzame beginselen der Mirre als geconcentreerd voorhanden te zijn.

Als geneesmiddel is de Mirre, in kleine hoeveelheid toegediend wordende, onder de tonisch werkende middelen opgenomen, daar zij de maag versterkt, de digestie bevordert, en den eetlust aanzet; maar in meer groote hoeveelheid gebruikt wordende, is zij een hevig prikkelend middel, en werkt op alle functiën.

Wij vinden in de *Pharm. Belg.* het *Extractum Myrrhae* dat ook ter bereiding van het *Vinum amarum*, en de *Tinctura Myrrhae*, welke insgelijks als zamenstellend deel van de *Tinctura Aloës composita* voorkomt, opgegeven; ook maakt zij een hoofdbestanddeel uit van de in dezelve voorgeschreven wordende *Pilulae Aloës cum Myrrha*, *Pilulae ex Helleboro et Myrrha*, den *Spiritus Brioniae albae compositus* en den *Spiritus Poly-aromaticae.* De *Pharm. Bat.* schreef ook nog den *Pulvis Myrrhae compositus* voor. — Het poeder van Mirre komt ook veelvuldig in tandpoeder en tand-opiat voor, en een mengsel van gelijke deelen mirre-, kina- en houtskolen-poeder wordt als een uitmuntend middel om het tandvleesch zuiver te houden, bijzonder aangeprezen. Ook uitwendig wordt de Mirre aangewend, schoon vroeger meer dan thans, waarvan de volgende voorschriften, alle uit de Apotheek der Oostenrijksche Staten ontleend, ten bewijze kunnen strekken: *Unguentum de Arthanita sive contra Vermes* (*rad. cyclam. rec.*,

*rec., libr.* ½, *rad. cucum. asin. rec.*, *unc.* III, *fel tauri*, *unc.* I, *butyr.*, *libr.* II. *Coq. ad diss. aq.. Coll.. Add.*, *cera in semilibr. ol. colocynth. sol.*, *pulv. aloës*, *unc.* II½, *pulv. scammon.*, *pulv. myrr.*, *a. unc.* I½, *pulv. colocynth.*, *unc.* ½ M.). *Unguentum Digestivum* (*tereb.*, *libr.* II, *ol. hyperic.*, *libr.* ½, *vitell. ovor.*, n⁰ VI, *pulv. mastich.*, *pulv. myrrh.*, *pulv. oliban.*, *a. unc.* I). *Emplastrum Oxycroceum* (*cer. fl.*, *res. pin.*, *coloph.*, *a. libr.* I, *tereb.*, *unc* VI, *croc.*, *galban.*, *ammoniac.*, *myrrh.*, *oliban.*, *mastich.*, *a. unc.* IV). *Tinctura seu Balsamum Commendatoris* (*flor. hyperic.*, *unc.* II. *Dig. c. sp. vin. rect.*, *libr.* III. *Filtr.. Add.*, *granor. styrac.*, *unc.* II, *bals. peruv.*, *unc.* I, *oliban.*, *aloës succotr.*, *myrrh. elect.*, *rad. angelic.*, *a. unc.* ½. *Dig.. p. d.* VI, *dein filtr.*). *Spiritus Theriacalis camphoratus* (*theriac.*, *unc.* X, *myrrh.*, *unc.* V, *croc.*, *unc.* I, *sp. vin. rect.*, *libr.* IV. *Dig. aliq. d. dein filtr. et add.*, *camph.*, *dr.* VI). *Tinctura Mastiches composita* (*mastich.*, *myrrh.*, *oliban.*, *a. unc.* III, *sp. vin. rect.*, *libr.* VI. *Dig. p. d.* VIII). — Zoo men van deze alcoholische tinctuur door overhaling 4 pond afstookt, levert dit den *Spiritus Matricalis.* — Verder vinden wij in deze Apotheek nog opgegeven, den *Pulvis fumalis arthriticus*, *Pulvis specierum confectionis Hiacynthinae*, *Spiritus balsamicus vulgo Balsamum* SCHAUERIANUM, het *Aqua hysterica foetida*, benevens de *Pilulae de Styrace*, *Pilulae de Cynoglosso catarrhales* en het *Electuarium s. Theriaca Andromachi*, in welke alle de Mirre voorkomt, doch welker voorschriften, omdat zij thans ten eenen male buiten gebruik zijn, wij niet zullen mededeelen.

In Duitschland gebruikt men tegenwoordig nog de *Pilulae balsamicae*, aldaar onder den naam van *Balsamische oder Polychrestpillen* bekend (*aloës*, *myrrh.*, *ammoniac.*, *extr. chamomill.*, *a. p. aeq.*), alsmede het *Liquamen s. Liquor Myrrhae*, door heete trekking van 1 deel Mirre met 4 deelen water, gedurende eenige dagen, bereid. Dit laatste komt ook nog in Frankrijk voor, waar men insgelijks nog gebruik maakt van de *Mixtura Ferri cum Myrrha* (*myrrh.*, *sacch. alb.*, *a. p.* 60, *sub-carb. potass.*, *p.* 25, *sulph. ferr.*, *p.* 20, *spir. nuc. moschat.*, *p.* 240, *aq. rozar.*, *p.* 5480).

MYRTUS CARYOPHYLLATA. *Calyptranthes caryophyllata* PERS., *Syzygrum Caryophyllarum* GAERTN., *Persea caryophyllata* SPRENGL., Fransch. *Cannelle giroflée.* Hoogd. *Nelkenartige Deckelmyrte.* Nederd. *Nagel-myrte.*

Deze boom, die eenen regt-opgaanden stam, en eene veeltakkige kroon heeft, en vooral op Ceylon te huis behoort, maar ook in de Westindië gevonden wordt, behoort tot de familie der *Myrtaceae*, en tot de 12de klasse, 1ste orde (*Icosandria Monogynia*) van LINN.. De bladen zijn kort-gesteeld, omgekeerd-eivormig, lederachtig, gaaf-randig en glad; de bovenste staan tegen over elkander, de onderste dikwijls afwisselend. De bloemen komen voor in schermachtige trossen, en bestaan uit eenen urnvormigen, afgeknotten, overblijvenden kelk, uit eene bloemkroon, die door vergroeijing der kroonbladen een, in den rand des kelks zittend, afvallend schutblaadje vormt, uit eene menigte, in den rand des kelks geplaatste, vóór den bloeitijd binnen in den kelk zich bevindende meeldraadjes, en uit een, in den bodem des kelks aanwezig vruchtbeginsel, met 2 zeszijdige hokjes, dat zich tot eene 2-hokkige bes ontwikkelt.

Deze boom levert ons de

CASSIA CARYOPHYLLATA. *Cortex Caryophyllatae.* Fransch. *Ecorce de Cannelle giroflée. Capelet. Bois de Girofle. Bois de Crabe.* Hoogd. *Nelkenrinde. Nelkencassie. Nelkenholz. Nelkenzimmt.* Nederd. *Kruidnagel-kassia. Kruidnagel-bast. Kruidnagel-kaneel.*

Lang is men van gedachte geweest, dat deze bast afkomstig was van eenen boom, in de landtaal *Ravendsara* genoemd, en dien men voor den *Laurus pechurim* van LINN. hield; maar later heeft men zich overtuigd, dat hij van den boven beschrevenen boom afkomstig, en wel deszelfs tweede bast is, van de buitenste, witgraauwe, smakelooze opperhuid ontdaan. Hij komt voor in gladde, zeer dunne, ongeveer van 2 tot 9 Ned. duim breede, en van 2 tot 6 Ned. palm lange stukken, die pijpvormig zijn omgerold, en van welke er dikwijls meer in elkander steken. Aan de buitenzijde bezit deze bast eene helder-roodbruine kleur, schoon hij niet zelden, hier en daar, waar de opperhuid niet volkomen is weg-

 ge-

genomen, met bruinzwarte vlekken en een witgraauw vlies is bedekt. Aan de binnenzijde is de kleur eenigzins donkerder. Deze pijpen laten zich gemakkelijk breken, en zijn op de doorbraak glad en donker-roodbruin. De reuk van dezen bast komt veel met dien van kruidnagelen overeen, doch is op verre na zoo sterk niet, terwijl deszelfs smaak ook wel kruidnagelachtig is, doch langzamerhand eenigzins bitter en zamentrekkend wordt.

Even als het gewone kaneel wordt ook dit kruidnagel-kaneel in bossen gebonden en ons in kisten toegezonden.

CARTHEUSER heeft den onderhavigen bast aan eene ontleding onderworpen, en in denzelven eene geringe hoeveelheid aetherische olie aangetroffen, die in reuk met de kruidnagelolie vrij wel overeenkwam, schoon bij veel zwakker was.

Door middel van alcohol geeft deze bast $\frac{1}{8}$ extract, maar met water behandeld, levert hij niet meer dan $\frac{1}{16}$ van hetzelve op.

Als geneesmiddel behoort de kruidnagel-kassia tot de maag versterkende en stimulerende zelfstandigheden, en vroeger werd zij bij kolijk, diarrhaeen enz. aangewend, doch thans is zij ten eenen male buiten gebruik.

MYRTUS COMMUNIS. *Myrtus latifolia.* Fransch. *Myrte Commun. Murte.* Hoogd. *Gemeine Myrte.* Nederd. *Gewone Myrte. Gemeene Myrte. Mirt.*

Dit sierlijke, altijd groen blijvende heestergewas, dat tot de familie der *Myrtaceae*, en tot de 12[de] klasse, 1[ste] orde (*Icosandria Monogynia*) van LINN. behoort, bereikt in deszelfs vaderland — het zuidelijk gedeelte van Europa, Oostindiën, Azië en Afrika — eene hoogte van 4 à 6 Ned. el. Deszelfs takken, met eenen roodachtigen bast bekleed, zijn taai en buigzaam. De bijna ongesteelde bladen staan tegenover elkander, zijn klein, spits-ovaal, donkergroen, met doorschijnende wratjes bezet, en van eenen aangenamen geur. De gesteelde, in de oksels der bladen eenzaam zittende bloemen hebben eene witte kleur; de kelk, met het vruchtbeginsel verbonden, is 5-tandig; de bloemkroon is 5-bladig. De vrucht is eene eivormige, 3-hokkige, eerst groene, doch, volkomen rijp

zijn-

zijnde, bijna zwarte bes, met de tanden van den kelk gekroond, en met harde, niervormige, witte zaden voorzien. — De bloeitijd is de maand Julij.

Men heeft verschillende variëteiten van de gemeene Myrte, onder welke men er aantreft, wier bessen zoo groot als kersen en van eenen zeer aangenamen smaak zijn. — Men wil, dat deze variëteiten door de cultuur zijn ontstaan.

De Ouden hebben de Myrte aan de Godin der liefde toegewijd, welke zelfs, onder den naam van *Venus Myrta*, een eigen altaar had. Ook werden er kransen van gevlochten, met welke men de hoofden kroonde van hen, die als overwinnaars uit den strijd terugkeerden.

Al de deelen van dezen heester, maar vooral deszelfs bladen, bezitten een adstringerend beginsel, ten gevolge waarvan zij bijzonder tot het looijen van leder geschikt zijn, en ook tot dat einde, volgens opgave, door de Sclavoniers worden aangewend. Ook bezitten deze bladen eene aetherische olie, en vroeger bereidde men uit de gedroogde toppen, door overhaling, een geurig water, dat vooral door vrouwen van rang, in Frankrijk onder den naam van *Eau d'ange*, als waschmiddel, ter blankmaking der huid werd aangewend. Even zoo bereidde men van dezelve eene olie, aan welke men de eigenschap toeschreef, om eene gerimpelde huid weder glad te maken, en, zoo als men voorgaf, alle sporen van den ouderdom te doen verdwijnen.

Van de bessen vervaardigden de Romeinen eenen aangenaam smakenden wijn, dien zij met den naam van *Vinum Myrtum* bestempelden.

Als geneesmiddel schreef men aan de bladen een tonisch en ligt stimulerend, aan de bessen een adstringerend vermogen toe. De eerste werden dan ook voorheen, bij schorbutike aandoeningen van het tandvleesch, even als thans de tabak, gekaauwd, en van het sap der beziën bereidde men eene siroop, die vooral tegen bloedvloeijingen werd aangewend. Ook vervaardigde men van de beziën eene olie, die als een ongemeen versterkend middel aangeprezen, en tot dat einde op de verslapte ligchaamsdeelen ingesmeerd werd.

De bladen der Myrte komen, onder anderen, nog voor in

de *Pharm. Almeriana* (1) en *Pharm. Leidensis* (2); terwijl zoowel de bessen als de bladen, ook nog worden opgegeven in de *Nieuwe Nederduitsche Apotheek* (3) en *Pharm. Amstelodamensis* (4), ja zelfs in de *Code Pharmaceutique* (5) vinden wij nog van de Myrte melding gemaakt. Intusschen is zij thans, ten minste bij ons, geheel buiten gebruik.

MYRTUS PIMENTA. *Eugenia Pimenta* DE CAND.. *Pimenta aromatica* KOSTELETZKY. Fransch. *Myrte pimente. Épice.* Hoogd. *Nelkenpfefferbaum.* Nederd. *Peper-Mirt. Jamaïkasche Peperboom.*

Het is een boom, die tot de familie der *Myrtaceae*, tot de 12de klasse, 1ste orde (*Icosandria Monogynia*) van LINN. behoort, en in Oostindiën, Zuid-Amerika, de Antilles, vooral op Jamaïka en Tabago, ook in Mexico gevonden wordt. Deszelfs loof blijft, even als dat van het vorige gewas, altijd groen. Hij bereikt eene hoogte van 6 à 9 Ned. el, laat zich gemakkelijk cultiveren, heeft reeds na 7 jaar deszelfs volkomenen wasdom bereikt, en levert ook alsdan eenen goeden oogst van vruchten op. Hij heeft eene menigte takken, die eene boschvormige kroon vormen. De bast is geheel glad en bruinachtig-graauw van kleur. De kort-gesteelde bladen staan overhoeksch, zijn langachtig-lancetvormig, ongeveer 12 Ned. duim lang, en 4 à 5 Ned. duim breed, volkomen glad, schoon groen en aan de onderzijde gestoppeld. De kleine, witte bloempjes, in digte bloempluimen vergaderd, die kleiner dan de bladen zijn, zitten in de oksels der bladen; de takjes dezer bloempluimen zijn 3-deelig; de kelkzoom is 5-deelig; de bloemkroon is 8-bladig. De rijpe vrucht doet zich voor, als eene zwarte, sappige, met de 5 tanden van den overgebleven kelk genavelde bezie, die gewoonlijk 2-hokkig en 2-zadig, somtijds echter ook 1-hokkig en 1-zadig is. Het zaad heeft eene rondachtige, niervormige gedaante en donkerbruine kleur.

Van dezen boom, welks deelen alle zeer aromatiek zijn, en die ook alle door de inlanders aangewend worden, verkrijgen wij alleen de beziën, onder den naam van

PI-

(1) Van 1726. (2) Van 1732. (3) Van 1756. (4) Van 1792. (5) Van 1821.

PIMENTA. *Piper Jamaicense. Baccae Pimenti. Semen Amomi.* Fransch. *Piment. Poivre de Jamaique. Piment des Anglais. Piment-Tabago. Toutes-épices. Coques d'Inde aromatiques. Têtes de Clous. Grain de Gérofle.* Hoogd. *Nelkenpfeffer. Amomen. Englisches Gewürz. Mode Gewürz. Neue Würze.* Nederd. *Piment. Jamaïkasche Peper.*

Het is de vrucht des beschrevenen booms, die onrijp ingezameld en gedroogd is, daar zij bij het rijpworden meer en meer deszelfs aromatieke eigenschappen verliest. Zij heeft de grootte van eene erwt, is zeer fijn gerimpeld, en van boven met den kelkrand gekroond; zij bezit eene roodachtig-grijze of bruinachtige kleur, eenen aromatieken reuk, met dien van een mengsel van kaneel, notenmuskaat en kruidnagelen overeenkomende, waarvan de Fransche benaming, *toutes-épices*, afkomstig is, en eenen scherpen, heeten smaak, even als de peper. Hare aromatieke eigenschappen is zij aan eene aetherische, rood-bruine, zeer zware olie verschuldigd, die er door overhaling uit kan afgezonderd worden.

De Piment van Tabago is grooter dan die van Jamaïka, minder aromatiek, en dus ook minder in waarde. — Volgens sommigen zouden zij ook door eenen anderen boom, de *Myrcia acris* of *Myrcia pimentoidis* DE CAND. worden opgeleverd.

De Piment wordt in de warme landen overvloedig als specerij gebruikt, en ook bij ons verkoopt men nog deszelfs poeder, onder den naam van *Nagelgruis*, vooral aan den gemeenen man, als kruiderij.

Dit zoogenoemde Nagelgruis wordt ons tegen zeer lagen prijs aangevoerd, maar is ook meermalen vervalscht. Onder de schadelijke zelfstandigheden, die men hiertoe aanwendt, behooren vooral de kokelbessen (*Semen Cocculi*), en schoon deze, in heelen staat, gemakkelijk van de Piment kunnen herkend worden, daar zij grooter, meer rondachtig-niervormig van gedaante, vuil-groen van kleur, meer rimpelig zijn, en onder eene dunne schil, eene witachtige, kogel-niervormige pit bezitten, die geheel reukeloos, maar sterk en aanhoudend bitter van smaak is, zoo is echter de vermenging van beide als poeder minder gemakkelijk te ontdekken. Intusschen zal men hierin zeer goed slagen, zoo men het verdachte poeder

der met 8 deelen kokend water behandelt, daar een dusdanig afkooksel van zuivere Piment, eene roode wijnkleur bezit, bij de verkoeling graauwe vlokken afscheidt, door galnoten-tinctuur niet troebel wordt, en met eene oplossing van azijnzuren kalk een graauw zetsel geven moet, terwijl het hier boven drijvende vocht bijna geheel ontkleurd moet zijn; want is er poeder van kokelbessen onder, dan zijn de vlokken, die zich bij de verkoeling afscheiden, veel donkerder, dan zonderen zich door galnoten-tinctuur eene menigte witte vlokken af, en verkrijgt men met eene oplossing van azijnzuren kalk een bruinachtig zetsel, terwijl dan tevens het bovendrijvende vocht minder of meer bruin gekleurd zal zijn.

De heele Piment zoude ook meermalen vervalscht voorkomen met het zoogenoemde Engelsche Amomum, dat, behalve dat het minder specerijachtig van reuk en smaak is, ook voor de gezondheid schadelijke eigenschappen zoude bezitten. Dit Engelsche Amomum komt uiterlijk zeer veel met de Piment overeen, doch is over het algemeen grooter van stuk, zoodat men altijd best zal doen, zich van kleine vruchten te bedienen.

Volgens de ontleding van BRACONNOT (1), bestaan 1000 deelen Piment uit:

| | |
|---|---|
| Stijfsel. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 9,0 |
| Zeer scherpe olie . . . . . . . . . . . . . . | 1,9 |
| Wasachtige stof, in verbinding met roode kleurstof . | 0,9 |
| Bijzondere gomachtige stof . . . . . . . . . . | 6,0 |
| Dierlijke stof . . . . . . . . . . . . . . . . | 5,0 |
| Citroenzure potasch . . . . . . . . . . . . . | 6,0 |
| Onoplosbaar overblijfsel . . . . . . . . . . . | 67,8 |
| Zoutstofwaterstofzure potasch, phorphorzure potasch en verlies . . . . . . . . . . . . . . . . | 3,4 |
| | 100,0 |

BONASTRE, die de Jamaïkasche Piment insgelijks aan eene scheikundige ontleding heeft onderworpen, verkreeg hierbij, uit 1000 deelen (2):

Vlug-

(1) BUCHNER's *Repert.* VIII, § 372.
(2) *Journ. de Chimie* T. I. p. 210.

| | *Schil.* | *Kern.* |
|---|---|---|
| Vlugge olie | 100 | 50 |
| Groene olie | 80 | 25 |
| Vlokkige stof (stearine) | 9 | 12 |
| Extract, uit looistof zamengesteld | 114 | 398 |
| Gomachtig extract | 30 | 72 |
| Kleurstof | 40 | » |
| Harsachtige stof | 12 | » |
| Onkristalliseerbare suiker | 30 | 80 |
| Appelzuur en Galnotenzuur | 6 | 16 |
| Vochtigheid | 35 | 30 |
| Houtachtig overblijfsel | 500 | » |
| Zoutachtig » | 28 | 19 |
| Verlies | 16 | 18 |
| Roode, in water onoplosbare stof | » | 88 |
| Vliesachtig overblijfsel | » | 160 |
| Bruine vlokken | » | 32 |
| | 1000 | 1000 |

Even als de prijs der andere specerijen, is ook die der Piment in de laatste jaren sterk achteruit gegaan: de Jamaïkasche, bij uitsluiting Engelsche genoemd, daar de Engelschen eigenaren dezer koloniën zijn, wordt ons aangevoerd in balen van 50 à 150 Ned. pond; zij deed nog voor eenige jaren 50 gulden de 50 Ned. pond, en wordt thans voor 18 gulden verkocht; terwijl die van Tabago, welke in balen van 130 à 150, of ook in ceroenen van 50 à 60 Ned. pond wordt overgezonden, thans bijna onverkoopbaar is.

Uit een geneeskundig oogpunt beschouwd, behoort de Piment tot de sterk stimulerende middelen, en de groene olie schijnt vooral derzelver werkzaam beginsel te zijn. — De *Pharm. Bat.* schreef nog een overgehaald water van dezelve voor, doch thans in zij ten eenen male in onbruik.

NAR-

NARCISSUS PSEUDO-NARCISSUS. *Narcissus luteus silvestris.* Fransch. *Narcisse des prés. Narcisse sauvage. Clochette des bois. Porillon. Aiault.* Hoogd. *Gelbe Narzisse. Gelbe Hornungsblumen.. Mertblumen.* Nederd. *Valsche Narcis. Gele Tijdelozen. Wilde gele Tijdelozen. Gele Sprokkelbloemen.*

Dit gewas behoort tot de familie der *Amaryllideae*, en tot de 6de klasse, 1ste orde (*Hexandria Monogynia*) van LINN.. Men vindt hetzelve, vooral op vochtige plaatsen en in bosschen, door geheel Midden- en Zuid-Europa. Uit deszelfs rondachtigen, uit digte schubben zamengestelden bol schieten de bloemsteel en de bladen, welke laatste lijnvormig, afgeplat, stomp en eenigzins korter zijn, dan de bloemsteel is, aan welks uiteinde zich eene groote, geel gekleurde, eenigzins naar beneden hangende bloem ontwikkelt; de boord van den kelk of het bloemdek heeft 6 scherp-ovale insnijdingen; de bloemkroon, of het honigbakje van LINNAEUS, vormt eene zeer lange buis, die klokvormig uitloopt, en aan den rand gekruld is.

De bol van het onderhavige gewas heeft eenen bitteren, scherpen, onaangenamen smaak. Deszelfs bloemen, insgelijks onaangenaam van smaak, bestaan, volgens de ontleding van CAVENTOU (1), op 100 deelen, uit:

| | |
|---|---|
| Eene ruikende vette stof . . . | 6,00 |
| Een gele kleurstof . . . . . | 44,00 |
| Gom . . . . . . . . . . . | 24,00 |
| Plantenvezels . . . . . . . | 26,00 |
| | 100,00 |

In de geneeskunde is de bol der gele Tijdelozen reeds vroeg als braakmiddel bekend geweest, en de latere proeven van LOISELEUR DESLONGCHAMPS hebben dit zijn vermogen op nieuw bevestigd, daar deszelfs poeder, volgens hem, van 20 tot 40 grein, en zelfs bij eene mindere gift, afhankelijk van de individuele gesteldheid, hevige braking voortbrengt. Ook de bloemen bezitten een braakwekkend vermogen, schoon in veel minderen graad. DUFRESNOY en LOISELEUR DESLONGCHAMPS hebben haar insgelijks bij spasmodische aandoeningen aangewend,

(1) *Journ. de Pharm.* 1816, p. 540.

wend, en geven tevens op, haar met goed gevolg tegen epilepsie, vooral tegen kinkhoest, voorgeschreven te hebben. Als zoodanig hebben zij dan ook, vooral in Frankrijk, eene zekere vermaardheid verkregen, en wordt derzelver aftreksel, tot siroop of extract gebragt, den kinderen toegediend.

Eindelijk moeten wij nog opmerkzaam maken op de proeven van ORFILA, daar uit deze blijkt, dat 4 drachme extract bij eenen hond, binnen 12 uren, den dood ten gevolge hadden; zoodat de onderhavige bloemen, bij groote giften gebruikt, onder de irriterende vergiften moeten gerangschikt worden. — Het werkzame beginsel schijnt alleen in deszelfs extractiefstof voorhanden te zijn.

NASTURTIUM OFFICINALE BROWN. *Sisymbrium Nasturtium* LINN.. *Nasturtium aquaticum.* Fransch. *Sisymbre Cresson. Cresson d'eau. Cresson de fontaine.* Hoogd. *Quellenrauke. Wasserrauke. Brunnenkresse. Bornkresse. Wasserkresse. Heilzame.* Nederd. *Gewone Waterkers. Waterkers.*

Dit, den geheelen zomer bloeijende en den ganschen winter door groen blijvende waterplantje, dat overvloedig in onze slooten en grachten, en ook door geheel Europa, alsmede in Azië, Amerika, de Antilles, Isle de France en Japan gevonden wordt, behoort tot de familie der *Cruciferae*, volgens JUSS., en tot de 15de klasse, 3de orde (*Tetradynamia siliquosa*) van LINN.. Deszelfs wortel is eenvoudig en vezelig. De steng is beneden kruipend en wortelschietend; meer naar boven is zij opgerigt, rolrond, hoekig, onbehaard, glad, gestreept, in eenige weinige takken verdeeld en ongeveer 3 Ned. palm boven het water opschietend. De bladen, die overhoeksch staan, zijn gesteeld, sappig, dikachtig, naakt, glad, donkergroen, naar het bruinachtige hellende en vinswijze verdeeld; de vinbladen staan tegen elkander over, zijn eivormig, bijna hartvormig en stomp; het onparige eindblad is grooter en hoekig. De bloemen zitten in korte, losse trossen en zijn wit van kleur; de kelk is 4-bladig en open; ook de bloemkroon is 4-bladig, en hare blaadjes staan kruisvormig tegenover elkander. De vrucht is eene langwerpige, korte, in het begin regtop staande, doch vervolgens nedergebogene, naakte haauw,

in

in welke het zaad, dat klein en geelachtig van kleur is, onregelmatig in rijen is geplaatst.

Men zoude deze plant kunnen verwisselen met de *Cardamine pratensis* en *Cardamine amara*, doch beide laten zich toch van haar onderscheiden, daar de eerste, bij eene gladde, ronde steng, die zich somtijds van boven in takken uitbreidt, somtijds geene takken bezit, gladde, gevederde bladen heeft, waarvan de onderste uit 5 à 8 paar kleine, rondachtige, of ook langachtige blaadjes met een hoekig eindblad bestaan, en die van de steng zeer smal-lancetvormig zijn; terwijl de steng van de laatste niet gestreept is, derzelver wortelbladen rondachtig of hartvormig gelapt, aan den rand eenigzins stomp-hoekig, en de stengbladen meer eirond en stomp-gekerfd zijn.

Deze plant wordt door sommigen nu eens raauw, als salade, dan weder als groenten op zich zelve, of onder spinazie gestoofd, gegeten. Ook wordt zij met azijn ingemaakt, of als eene kruiderij bij vleesch aangewend. Minder bij ons, maar in andere landen wordt zij veelvuldig gebruikt; in Engeland, Frankrijk en Duitschland wordt zij zelfs in menigte aangekweekt, en als gewone groenten ter markt gebragt, zoo zelfs, dat men in Frankrijk hare kweekplaatsen *Cressonnières*, en in Duitschland *Brunnenkreszgräben*, ook *Klingeren* noemt, terwijl derzelver aankweeking, onder anderen te Erfurt, in zoo groote hoeveelheid geschiedt, dat, niettegenstaande men er den ganschen omtrek, het geheele jaar door, ruim van voorziet, men er jaarlijks nog voor 15,000 Thalers naar andere plaatsen van verzenden kan.

De Waterkers heeft eenen eenigzins bitteren, zeer prikkelenden, niet onaangenamen smaak, gewreven wordende eenen met dien van lepelblad overeenkomenden reuk, en behoort onder de geneesmiddelen tot de stimulerende, scheurbuikwerende zelfstandigheden, terwijl zij dan ook tot de zamenstellende deelen van den *Syrupus Cochleariae compositus* der *Pharm. Belg.* behoort.

# REGISTER

DER

# LATIJNSCHE NAMEN.

## A.


Acacia myrrhifera. pag. 689.
Acetas ferri. 43.
——— Hydrargyrosus. 238.
——— oxyduli Hydrargyri. 238.
Acetum Fragariae. 78.
Achillea ptarmica. 535.
Acidum Butyricum. 348.
——— Capricum. 348.
——— Caproïcum. 348.
——— Caseïcum. 349.
——— Chloro-hydrargyricum. 637.
——— fluo-boracicum. 66.
——— Formicum. 75.
——— Fumaricum. 96.
——— Hydriödicum. 286.
——— Hydriödosum. 287.
——— hydro-fluoricum. 63.
——— igasuricum. 2.
——— Kramericum. 341.
——— Laccicum. 362.
——— Lacticum. 351.
——— Moricum. 610.
——— Moroxilicum. 610.
——— Pecticum. 117.
Acipenser Huso. 250.
Aconitum Lycoctonum. 125.
——— napellus. 189.
Acorus Palustris. 307.
Aether Hydrargyri. 644.
Aethiops graphitatis. 232.
——— martialis. 34.
Agaricus campestris. 114.
Agedoïte. 153.
Alcanna vera seu Orientalis. 430.
Alcohol sulphurico-aethereus ferri. 47.
Aleurites laccifera WILD. 355.
Altingia excelsa. pag. 488.
——— norogna. 488.
Amarella. 540.
Ambra liquida. 485.
Ammonium Muriaticum crudum. 622.
Amomum zingiber. 114.
Amyris balsamifera. 467.
——— kataf FORSK. 690.
Anamirta Cocculus, WIGHT. et ARNOT. 564.
Anamirta racemosa COLEBR. 564.
Andira inermis. 130.
——— racemosa. 130.
Andromeda polyfolia. 433.
Anethum Foeniculum, LINN. 591.
Angelica Levisticum, DE CAND. 468.
——— peucedanifolia LAM. 468.
Anisum Chinense. 253.
——— Stellatum. 253.
Anthemis vulgaris. 534.
Antirrhinum coeruleum. 130.
Apis mellifica. 541.
Aqua Cerasorum. 334.
——— ——— amygdalata. 334.
Aqua chalybeata. 41.
Aqua de tribus nucibus. 318.
——— Fragariae. 78.
——— Fumariae. 96.
——— magnanimitae HOFFMANNII. 76.
——— martis. 33.
——— Menthae piperitae Vinosa seu alcoholica. 572.
——— Mulsa. 546.
——— Polissardi. 3.
Aquila alba mitigasa. 648.
Aranguit. 266.
Arbor alba. 547.
——— minor. 548.
Arbrus precatorius. 155.
Argentum vivum. 226.

Argilla Pumex. pag. 387.
Aristolochia fabacea seu cava. 97.
Aroph PARASELSI. 48.
Auriculae muris. 198.
Avicula margaritifera. 528.

B.

Baccae Fragorum. 76.
——— Juniperi. 320.
——— Lauri. 415.
——— Pimentae. 699.
Ballota lanata, LINN. 439.
——— nigra. 439 en 533.
Balsamodendron kataf KUNTH. 690.
——— Myrrha NEES V. ESENBECK. 690.
Balsamum Fioraventi. 103.
——— Indicum nigrum. 684.
——— ——— siccum. 689.
——— Nucistae. 680.
Baryta Muriatica. 633.
Bassorinum. 178.
Benincasa cerifera. 671.
Bi-chloretum Hydrargyri. 637.
Boeomyces pyxidatus ACHAR. 450.
Boletus cervinus. 505.
Boli Cathartic. 298.
——— febrifug. amar. 128.
——— stomachic. PIERQUIN. 33.
——— tonici PARIS. 45.
Bolus Guajaci compositus. 171.
Bombax. 155.
Bovista gegantea NEES V. ESENB. 504.
——— nigrescane PERS. 504.
Bractea ferrea stanno obducta. 28.
Brassica Canina. 579.
Bubon Galbanum LINN. 100.
Butea frondosa ROXB. 330.
Butyrum Nucistae. 680.

C.

Cabbagium. 131. 133.
Calamentum. 553.
——— montanum. 553.
Calamintha montana. 553.
Calamus verus odoratus. 123.
Calcinatum maius POTERII. 645.
Calomelas. 648.
Calyces Cassiae. 412.
Calyptranthes caryophyllata PERS. 695.
Camelina sativa. 668.
Canella Malabarica. 411.
——— ——— et Javanensis, C. BAUH. 394.
Canina. pag. 579.
Cantharidinum. 563.
Cantharis. 556.
——— vesicatoria, GEOFFR. 556.
Cardamine amara. 704.
——— pratensis. 704.
Cardiaca. 438.
Caryophyllata. 138.
Caryophyllatae (radix). 139.
Caseum. 349.
Cassia Caryophyllata. 695.
——— Cinnamomea. 393.
——— Lignea. 411.
Castanea vulgaris LAMCK. 3.
Cathareticum mercuriale. 645.
Centum-morbia. 511.
Cerasinum. 178.
Ceratum Hydrargyri. 232.
Ceroxylinum 672.
Ceroxylon andicola. 671.
Cetraria Islandica. 444.
Cevadina. 217.
Chalybs. 36.
Chamoeleagnus. 672.
Chamoemelum. 534.
Chelidonia. 214.
Chelidonius. 214.
Chenopodium vulvaria. 114.
Chermes mannifer. 524.
Chloretum Ammonii. 631.
Chloretum Ammonii cum oxydo Hydrargyrico. 645.
——— Hydrargyri. 648.
——— Natrii. 667.
Chloridum ferri. 46.
——— Hydrargyri. 637.
Chloruretum Barii cum Aqua. 633.
——— Sodii. 667.
Chondrus Crispus LYNGB. 445.
——— Polymorphus, LAMOUROUX. 445.
Chrysanthemum inodorum. 535.
Chrysobalanus icaco. 90.
Cicada orni. 520.
Cinnamomum aromaticum, NEES V. ESENB. 393.
——— Cassia, BLUME. 393.
——— nitidum, HOOK. 408.
——— (caryophylloïdes) rubrum BLUME. 408.
——— Sintoc, BLUME. 408.
——— verum sive acutum. 401.
——— Xanthoneurum, BLUME. 408.
——— Zeylanicum, BLUME. 397.
——— ——— cordifolium. 398.
——— ——— vulgare. 398.
Cistus Creticus. 378.
Cladonia Pyxidata. 450.

Cladonia rangeferina. pag. 444.
Coccinella septempunctata. 562.
Coccoloba Uvifera JACQ. 329.
Cocculae officinarum. 565.
Cocculi de Levante. 565.
——— Indici. 565.
——— piscatorii. 565.
Cocculus orbiculatus, lacunosus ac flavescens, DE CAND. 564.
———— suberosus. 564.
Coccus ficus LINN. 354.
——— lacca KERR. 354.
Colla. 110.
—— Piscium. 250.
Convolvulus floridus. 468.
———— Jalapa LINN. 290.
———— scoparius. 467.
Cortex Cabbagii. 131.
——— Caryophyllatae. 695.
——— Caryophylloïdes, RUMPH. 408.
——— Cassiae Cinnamomeae. 394.
——— Cinnamomum Ceylonense. 401.
——— Cinnamomi Indici seu Sinense. 394.
——— Culilawani. 408.
——— Geoffroyae Jamaicensis. 131.
——— ———— Surinamensis. 131. 135.
——— lign. Guajaci. 166.
——— —— sancti. 166.
——— —— Sassafras. 422.
——— nuc. Juglandis. 317.
——— rad. Ratanhiae. 337.
——— Thuris. 487.
——— Thus Judaeorum. 487.
——— Thymiamatis. 487.
Corydalinum. 99.
Corydalis bulbosa PERS. 98.
———— digitata PERS. 98.
———— fabacea PERS. 98.
———— tuberosa. 98.
Cremor. 347.
Crepitus lupi. 504.
Crocus martis. 35.
Croton lacciferum LINN. 355.
Cucumer asinus. 605.
Cucumis agrestis. 605.
——— anguinus. 605.
——— erraticus. 605.
——— sylvestris. 605.
Cudbear. 462.
Cyanidum Hydrargyri. 237.
Cynocrambes. 579.

## D.

Decoctum compositum. 280.
———— Hordei compositum. 216.
———— Hydrargyri. 232.
Decoctum lign. Guajaci. pag. 166.
———— ——— compositum. 166.
———— ZITTMANNI. 231.
Dens leonis. 434.
Deuto-chloretum Hydrargyri. 637.
———-chloruretum Hydrargyri et Ammoniae. 645.
——— iöduretum Hydrargyri. 236.
Deut-oxydum Hydrargyri. 233.
Dianucum. 317.
Diascordium. 103.
Digitalis minima Gratiola dicta. 160.
Draco mitigatus. 648.
Dragantinum. 178.
Dyaconyon. 317.

## E.

Eballium elaterium RICH. 605.
Eclegma balsamica. 689.
Elacterium. 606.
Elaterinum. 608.
Elaterium. 606.
———— album. 607.
———— nigrum. 607.
Electuarium de scoriis ferri RAHZIS. 33.
Elixir ad scrofulas. 127.
Eloeagnus cordi. 672.
Emplastrum ad clavos. 103.
———— carminans SYLVII e spermate ceti. 103.
———— de Labdano. 103.
———— foetidum sive antihystericum. 103.
———— Fuliginis BERNHARDI. 103.
———— Hyoscyami. 244.
———— Oxycroceum. 103—694.
———— Plumbi gummosum. 103.
———— Ratanhiae composit. 341.
———— Rustingii. 103.
———— Stichticum. 103.
Emulsio purgativ. 300.
Enula. 278.
——— Campana. 278.
Erodium moschatum WILLD. 138.
Eruca alba et purpurea. 196.
Erythalis fructicosa. 468.
Erythrina monosperma LAMARCK. 330.
Erythrine. 452.
Eucalyptus resinifera, SMITH. 329. 523.
Eugenia Pimenta DE CAND. 698.
Eupatorium. 162.
Extractum ferri cydoniatum. 43.
———— Lactucae virosae. 376.
———— martis. 44.
———— Ratanhiae. 338.
———— ———— Americanum. 338.

Extractum Taraxaci. pag. 436.
——— ——— liquidum. 437.

## F.

Fabae Fibrifugae. 1.
——- sancti Ignatii. 1.
Fagus Castanea. 3.
——- Silvatica. 6.
Farina Lini. 484.
——- Lupinorum. 497.
——- Lycopodii. 508.
Fecula Cassava. 314.
—— Tapioka. 315.
Fel. 15.
—— Tauri. 15.
—— —— inspissatum. 17.
Fermentatio. 19.
Fermentum. 18.
Ferri (Acetas). 43.
—— (Alcohol sulphurico-aethereus). 47.
—— (Chloridum). 46.
—— (Sub-carbonas). 45.
Ferro (Murias) ammoniacal. 48.
Ferrum. 22.
Festuca duriuscula. 48.
——— fluitans. 48.
——— ovina. 48.
——— pratensis. 49.
Ficus. 51.
——— carica. 50.
Filius majae. 648.
Flint-glass. 55.
Flores. 56.
——— Cassiae. 412.
——— Cinnamomi. 412.
——— Liquiritiae. 152.
——— Macis. 681.
——— salis Ammoniaci simplices. 631.
——— Stoechadis Arabicae. 429.
Fluas Calcis. 62.
Fluor calcareus. 62.
——- Calcium. 62.
—— mineralis. 62.
Fluoretum Borii. 66.
Fluoricum. 65.
Fluxus. 66.
——— albus. 67.
——— crudum. 66.
——— niger. 67.
Foeniculum. 591.
———— dulce, LINK. 591.
———— officinale, ALL. 591.
———— vulgare, GAERTN. 591.
Folia. 67.
—— Indi. 411.
—— Lauri. 415.
—— Malabathri. 411.
Fomentatio diuretic. pag. 630.
———— resolut. 630.
Formica Brunnea LATR. 75.
——— Rufa. 75.
——— Sanguinea. 75.
Formicae. 74.
Formicum (Acidum). 75.
Fraga. 76.
Fragaria Chilensis. 77.
——— grandiflora. 77.
——— vesca. 76.
——— Virginiana. 77.
Fraxinus excelsior. 78.
——— ornus. 80. 519.
——— rotundifolia. 519.
Fructus. 80.
——— Cocculi. 565.
——— Myrobalani. 88.
Fucus. 90.
——— corneus TURN. 91.
——— crispus, LINN. 445.
——— dulcis. 91.
——— edulis. 91.
——— esculentus. 91.
——— lacerus, STACKHOUS. 445.
——— palmatus. 91.
——— polymorphus LAMARCK. 445.
——— potatorum. 90.
——— saccharinus. 91.
Fuligo. 92.
——— splendens. 93.
Fumaria bulbosa. 97.
——— capreolata. 96.
——— media. 96.
——— officinalis. 94.
——— spicata. 96.
Fungus Chirurgorum. 504.

## G.

Gagates. 99.
Galbanum. 100.
———— in granis. 101.
———— in massis. 101.
Galega officinalis. 103.
Galeobdolon luteum. 106.
Galeopsis cannabina. 106.
———— galeobdolon. 106.
———— ladanum. 106.
———— ochroleucae. 104.
———— Tetrahit. 106.
Gallium aparine. 106.
——— verum. 107.
Garcina Mangostana. 108.
Gatta Gambir. 327.
Gelatina. 109.
——— cornu Cervi. 115.
——— lichenis Islandici. 116.
——— tabulata. 110.

Gemmae. pag. 118.
Genista Canariensis. 467.
——— tinctoria. 121.
Gentiana acaulis. 126.
——— Chirayta. 123.
——— cruciata. 125.
——— lutea. 124.
——— minoris. 125.
——— Pneumonanthe. 130.
——— purpurea. 125.
——— rubra. 124.
Gentianinum. 129.
Geoffroya inermis. 130. 135.
——— Jamaicensis. 130.
——— ——— (cortex). 131.
——— retusa. 134.
——— Surinamensis. 134.
——— ——— (cortex). 131. 135.
Geranium moschatum. 138.
——— Robertianum. 137.
Geum urbanum. 138.
Gialappa. 292.
Giallolino. 141.
Gitta Gambir. 327.
Gladiolus communis. 143.
Glechoma Hederacea. 144.
Globularia Alypum. 145.
——— vulgaris. 146.
Globuli martiales. 146.
——— ——— MOLSHEIMII. 148.
——— ——— NANCII. 44.
——— tartati ferruginosi. 146.
Glucinium. 148.
Glycinum. 154.
Glycyrrhisinum. 154.
Glycyrrhiza echinata. 149. 151.
——— glabra. 150. 151.
Gossypium. 155.
——— arboreum. 157.
——— herbaceum. 156.
——— hirsutum. 157.
——— indicum. 157.
——— religiosum. 157.
Grana orientis. 565.
Graphites. 158.
Gratia Dei. 160.
Gratiola. 160.
——— centauroides. 160.
——— officinalis. 160.
Grossula. 51.
Grossus. 51.
Guajacum Jamaicense TAUSCH. 163.
——— officinale. 163.
Gummi. 171.
——— Artificiales. 173.
——— Cerasorum. 174.
——— Gambiense. 326.
——— Hederae. 183.
——— Kino. 326.
Gummi Kutera. pag. 175.
——— nostras. 174.
——— Toridonense. 177.
Gummi-resina 175.
——— Galbanum. 100.
——— Hederae. 183.
Gyrophora pastulata. 462.

## H.

Haemotoxylon Campechianum. 179.
Hedera Helix. 182.
——— Poëtica. 182.
——— Terrestris. 144.
Hedysarum ALHAGI. 524.
Helenium. 278.
Helix Pomatica. 185.
Helleborus niger. 186.
——— orientalis. 188.
Hematinum. 181.
Hematoxylinum. 181.
Heracleum Spondylium. 191.
Herba. 192.
——— Boraginis. 547.
——— Buglossae. 547.
——— Costa. 198.
——— Juniperi. 320.
——— Mercurialis. 547.
——— Pilosellae. 198.
——— Pulmonariae arboreae. 449.
——— ROBERTI seu RUPERTI. 137.
——— Sabinae. 324.
——— Turca. 195.
Herbae seu Plantae herbaceae. 192.
Herbarium vivum. 193.
Herniaria glabra. 195.
——— vulgaris. 195.
Hesperis hortensis. 196.
Hibiscus abelmoschus. 197.
——— esculentus. 197.
Hieracium Pilosella. 198.
Hippocolla. 199.
Hirudo. 199.
——— medicinalis. 205.
——— officinalis. 205.
——— provincialis. 206.
——— sanguisuga. 207.
——— verbana. 207.
Hirundo esculenta. 91. 214.
——— rustica. 213.
Hordeïna. 217.
Hordeum distichon. 219.
——— ——— *var.* nudum. 220.
——— hexastichon. 218.
——— praeparatum. 217.
——— vulgare. 214.
——— zeocriton. 220.
Hortus siccus. 193.
Humulus lupulus. 221.

Humulus lupulus femina. pag. 221.
Hydrargyri oximurias. 637.
Hydrargyrum. 226.
——— ammoniato-muriaticum. 645.
——— chlorinicum in maximo. 637.
——— muriaticum corrosivum. 637.
——— ——— mitte. 648.
——— praecipitatum album. 645.
——— salitum. 637.
——— stibiato-sulphuratum. 232.
——— ———-sulpharatum aurantiacum. 232.
Hydras Ferricus. 45.
Hydriodas Potassae. 288.
Hydro-chloras Ammoniacus. 631.
——— ——— crudus. 622.
——— ——— cum oxydo Hydrargyrico. 645.
——— ——— depuratus. 631.
——— Ammoniae. 622.
——— ——— depuratum. 631.
——— Barytae. 633.
——— Sodae. 653.
——— ——— depuratum. 667.
Hydro chlorinas Ammonii. 631.
Hydromel. 546.
——— compositum. 280.
Hydromeli. 546.
Hyoscyaminum. 246.
Hyoscyamus agrestis KITAIB. 243.
——— albus. 242.
——— niger. 243.
Hypericum perforatum. 247.
Hyssopus officinalis. 249.

## I.

Ichtyocolla. 250.
Ignatia amara. 1.
Iguana tuberculata LAURENT. 367.
Ilex aquifolium. 252.
—— vomitoria. 253.
Illicium anisatum. 253.
Imbricaria parietina, DE CAND. 447.
Imperatoria. 255.
——— ostruthium. 255.
Imperatorinum. 256.
Indigo. 257.
Indigofera anil. 257.
——— argentea 258.
——— caroliniana. 258.
Indigofera tinctoria. pag. 257.
Indigogenium. 277.
Inula Helenium. 278.
Inulinum. 281.
Iödetum Kalii. 288.
Iödeum. 283.
Iödicum. 283.
Iödidum Hydrargyri. 236.
——— Potassii. 288.
Iödium. 283.
Iödulum Hydrargyri. 236.
Iöduretum Potassii. 288.
Ipomoea Jalapa. 290.
——— purga. 290. 291.
——— Schiedeana. 290.
Iridium. 300.
Iris Florentina. 302.
—- foeditissima. 305.
—- Germanica. 305.
—- nostris. 305.
—- pseudacorus. 307.
—- sylvestris Germanica. 305.
Isatis tinctoria. 308.
Isidium corallinum ACHAR. 463.

## J.

Jacaranda Brasiliana. 466.
Jalapa. 292.
Jalapinum. 300.
Jalappa. 292.
Jamaïcinum. 133.
Janipha Manihot KUNTH. 313.
Jasminum officinale. 310.
Jaspis. 311.
Jatropa Curcas. 312.
——— Manihot. 313.
Juglans regia. 315.
Juniperus Bermundiana. 159. 325.
——— communis. 319.
——— Sabina. 323.
——— Virginiana. 159. 325.

## K.

Kali hydro-iödicum. 288.
Kino. 326.
Kirschwasser. 333.
Krameria triandria. 336.

## L.

Lac. 342.
—— asinium. 343.
—— caprinum. 344.
—— - dye. 358.

Lac equinum. pag. 345.
—— - lake. 357.
—— mercuriale. 645.
—— mercurialis. 232.
—— ovillum. 345.
—— uxorinum. 345.
—— vaccinum. 347.
—— virginis. 353.
Lacca. 354.
——- coerulea. 453.
——- in baculis sive in ramulis. 356.
——- - granis. 357.
——- - massis. 359.
——- - tabulis. 359.
——- musci. 453.
——- musica. 453.
Laccinum. 363.
Lacerta iguana LINN. 367.
——— scincus LINN. 368.
Lactucarium. 371.
Lactuca sativa. 369.
——— scariola. 374.
——— sylvestris. 375.
——— virosa. 375.
Ladanum gummi seu Labdanum. 377.
———— in panis. 379.
———— - tortis. 379.
Laminaria. 90.
Lamium album. 106. 381.
———- purpureum. 106.
Lapis divinus. 382.
—— lazuli. 383.
—— magnes. 36.
—— nephreticus. 382.
—— pumicis. 387.
Lapsana communis. 389.
Laserpitium latifolium. 390.
———— siler. 390.
Lathyrus tuberosus. 391.
Laudanum metallorum corrosivum. 637.
Laurinicum. 417.
Laurus cassia. 393.
——— cinnamomum. 397.
——— culilawan seu culilaban. 407.
——— malabathrum. 410.
——— myrrha. 690.
——— nobilis. 414.
——— sassafras. 419.
——— vulgaris. 414.
Lavandula angustifolia EHRH. *var.* *α* Lavendula Spica LINN. 425.
———— latifolia EHRH. *var.* *β* Lavendula Spica LINN. 428.
———— vera, DE CAND. 425.
Lavendula Spica, DE CAND. 425.
———— stoechas. 429.
Lawzonia inermis. 430.
Lecanora Parella, ACHAR. 447.
———— Tartarea. 460.
Ledum palustre. pag. 432.
Leontodon taraxacum. 434.
Leonurus cardiaca. 438.
———— lanatus, PERS. 439.
Lepidium sativum. 441.
Lepra sulphurea. 133.
Leucanthemum Chamaemelum. 534.
Levisticum. 468.
———— officinale, KOCH. 468.
———— vulgare, MORIS. 468.
Lichen carrhagenicus. 445.
——— parellus. 447.
——— parietinus. 447.
——— pocrellus. 450.
——— pulmonarius. 449.
——— pyxidatus. 450.
——— roccella. 450.
——— tartareus. 460.
Lichenes. 442.
Lignum. 464.
——— benedictum. 164.
——— campechianum. 179.
——— campechinense. 179.
——— Guajacum. 164.
——— Indicum. 164. 179.
——— Juniperum vel cedrinum. 319.
——— nephriticum. 466.
——— rhodium. 467.
——— sanctum. 164.
——— sassafras. 420.
——— vitae. 164.
——— winanck virginiensium. 420.
Ligusticum Foeniculum, ROTH. 591.
———— Levisticum. 468.
Ligustrum vulgare. 470.
Lilium album. 471.
——— candidum. 471.
Limatura Ferri seu martis. 33.
Limax. 472.
Linementum Hydrargyri. 232.
Linum. 475.
——— austriacum. 476.
——— catharticum. 474.
——— ———— sylvestre. 474.
——— perenne. 476.
——— pratense. 474.
——— sativum. 475.
——— sylvestre. 474.
——— usitatissimum. 475.
——— vulgare coeruleum. 475.
Liquidambar. 485.
———— Altingia. 488.
———— imberbis. 488.
———— orientalis, AITON. 488.
———— styraciflua. 468. 484.
Liquor Ferri oxydati acetici. 46.
——— SWIETENII. 644.
Liriodendron tulipifera. 490.
Lithospermum officinale. 491.
Litta Vittata. 562.

Lobaria parietina. pag. 447.
——— pulmonaria, DE CAND. 449.
Lobelia syphilitica. 492.
Lonicera caprifolium. 494.
Lumbricus terrestris. 495.
Lupinus Albus. 496.
——— Sativus. 496.
Lupulinum. 224.
Lutum. 497.
Lychnis dioica. 502.
——— flos cuculi. 503.
Lycoperdon Bovista. 504.
——— cervinum. 505.
——— maximum, SCHAEFF. 504.
——— tuber. 505.
Lycopodium clavatum. 507.
Lysimachia lutea major vulgaris. 512.
——— nummularia. 511.
——— purpurea. 513.
——— vulgaris. 512.
Lythrum salicaria. 513.
Lytta vesicatoria, FABRIC. 556.

## M.

Macis. 681.
Magisterium Jalapae. 298.
Magnolia glauca. 513.
——— Plumaeri. 514.
Maleus metallorum. 637.
Malva borealis LILJEBLADII. 516.
——— pusilla WITHERINGII. 516.
——— rotundifolia. 515. 516.
——— sylvestris. 517.
Mangifera domestica, GAERTN. 517.
——— Indica. 517.
Manna. 519.
——— Alhagi. 524.
——— Brianconae. 524.
——— Calabrina 522.
——— canellata seu canulata. 521.
——— communis. 522.
——— crassa. 523.
——— electa. 521.
——— foliata. 520.
——— inferior. 523.
——— in sorta. 522.
——— metallorum. 648.
——— pinguis. 523.
——— Siciliana. 522.
——— tereniabini. 524.
Mannitum. 526.
Margaritae. 528.
Marona. 4.
Marones. 4
Marrubium album. 532.
——— niger. 439.
——— vulgare. 439. 532.
Mars. pag. 22.
——— potabilis. 33.
Matricaria. pag. 540.
——— chamomilla. 534.
——— parthenium. 540.
——— sativa. 540.
——— vulgaris. 540.
Mechaocanna nigra. 292.
Mel. 541.
——— album. 543.
——— commune seu flavum. 543.
——— Hydrargyri. 232.
——— sanitatis. 547.
——— virgineum. 543.
Melaleuca Cajeputi, ROXB. 547.
——— leucadendron, LINN. 548.
——— minor, SMITH. 547.
Melia Azedarach. 552.
Melissa. 554.
——— calamintha. 553.
——— citrata. 554.
——— officinalis. 554.
Mellago taraxaci. 437.
Meloë majalis. 562.
——— proscarabaeus. 562.
——— vesicatorius. 556.
Menispermum cocculus. 564.
——— heteroclitum, ROXB. 564.
——— lacunosum, LAM. 564.
Mentha aquatica. 572.
——— arvensis. 574.
——— citrata, EHRH. 570.
——— crispa. 568.
——— crispata, SCHADER. 570.
——— dentata, WILD. 570.
——— gentilis. 573.
——— laevigata, WILD. 572.
——— piperita. 570.
——— pulegium. 573.
——— rotundifolia. 570.
——— rubra, SMITH. 570.
——— sativa. 570.
——— sylvestris. 572.
——— viridis. 572.
Menyanthes trifoliata. 575.
Menyanthinum. 576.
Mercurialis. 578.
Mercurialis annua. 106. 578.
——— montana. 579.
——— perennis. 579.
——— sylvestris. 579.
Mercurius. 226.
——— alcalisatus. 232.
——— cosmeticus. 645.
——— dulcis. 648.
——— gummos. PLENKII. 232.
——— praecipitatus albus. 645.
——— ——— ruber. 234.
——— ——— per se. 234.
——— sublimatus corrosivus. 637.

Mercurius tartarisatus. pag. 232.
——— terebinthinatus. 232.
Mercurius vivus. 226.
Mesembryanthemum crystallinum. 580.
Mespilus Germanica. 581.
——— sylvestris. 581.
——— vulgaris. 581.
Mesua ferrea. 582.
Metalla. 583.
Meum Foeniculum SPRENG. 591.
Millegrana major. 195.
Millium Solis. 491.
Mineralia. 594.
Mitridatium. 103.
Mixtura ferri cum Myrrha. 694.
——— Guajaci. 171.
——— Moschata. 620.
——— pectoralis. 630.
——— resolv. 631.
——— WERLHOFII. 689.
Molybdaenum. 602.
Momordica elaterium. 605.
Morus alba. 608.
——— candida. 608.
——— celsa. 611.
——— nigra. 611.
Moschus articifialis. 612.
——— cabardinicus. 621.
——— ex vesicis. 618.
——— in ——— 618.
——— Orientalis. 612.
——— Sibericus sive Moscowiticus. 621.
——— Tunquinensis. 612.
Mulsa Hippocratis. 546.
Mulsum. 546.
Murias Ammoniae. 622.
——— ——— depuratum. 631.
——— Barytae. 633.
Murias deut-oxydi Hydrargyri. 637.
——— Ferri. 46.
——— ——— liquidum. 47.
——— Ferro-ammonicale. 48.
——— Hydrargyri. 637.
——— ——— basi oxydi imperfecti. 648.
——— ——— ——— ——— perfecti. 637.
——— ——— dulcis sublimatus. 648.
——— ——— oxydulati. 648.
——— ——— oxygenatus. 637.
——— Hydrargyro-ammoniacale. 645.
——— Mercurii oxygenatus et Ammoniae. 645.
——— oxydi Hydrargyri. 637.
——— prot-oxydi Hydrargyri. 648.
——— Sodae. 653.
——— ——— depuratum. 667.
Muscus Carrhagenicus. 445.
Muscus pulmonarius. pag. 449.
——— terrestris repens. 507.
Myagrum sativum. 668.
Mylabris Cichorii. 562.
——— pristulata. 562.
Myrcia acris. 699.
Myrica cerifera. 670.
——— cordifolia. 672.
——— gale. 672.
——— pimentoïdis DE CAND. 699.
Myristica aromatica ROXB. 674.
——— fragrans HOUTT. 674.
——— moschata. 674.
——— officinalis LINN. 674.
Myrobalani (Fructus). 88.
——— belliricae. 89.
——— chebulae. 88.
——— citrinae. 89.
——— emblicae. 89.
——— Indicae. 89.
Myrospermum. 683.
Myroxylon peruiferum. 683.
Myrrha. 689.
——— electa. 691.
——— in lacrymis. 691.
——— - sortis. 691.
——— naturalis. 691.
——— sordida. 692.
——— unguiculata. 691.
Myrtus Belgica. 672.
——— Brabantica. 672.
——— caryophyllata. 695.
——— communis. 696.
——— Hollandica. 672.
——— latifolia. 696.
——— pimenta. 698.
Mytilus margaritiferus. 528.

## N.

Nagassarium RUMPH. 582.
Narcissus luteus sylvestris. 702.
——— pseudo-narcissus. 702.
Nasturtium aquaticum. 703.
——— hortense. 441.
——— officinale BROWN. 703.
Natrum muriaticum. 667.
Nauclea Gambir. 327.
Nepeta cataria. 533.
Nitras deut-oxydi Hydrargyri. 240.
——— Glucinii. 149.
——— oxydi Hydrargyri. 240.
——— oxyduli Hydrargyri. 240.
——— prot-oxydi Hydrargyri. 240.
Nuces Moschatae. 676.

## O.


Ocotea cymbarum. pag. 421.
Ocymastrum. 502.
Ocymoïdes. 502.
Odontites. 503.
Oleum Cajeputi. 548.
——— Chamaemeli vulgaris. 538.
——— Chamomillae citratum. 539.
——— Cinnamomi Ceylonense. 405.
——— ——— Sinense. 396.
——— Culilawani. 410.
——— Foeniculi. 594.
——— Hyoscyami expressum. 244.
——— Lauri. 417.
——— Laurinum. 417.
——— Lavendulae. 427.
——— Lini. 481.
——— Lumbricorum. 495.
——— Macedis. 682.
——— Menthae piperitidis. 572.
——— narcoticum. 244.
——— nucistae aethereum seu destillatum. 681.
——— ——— expressum. 680.
——— nucum Moschatarum expressum. 680.
——— Sassafras. 423.
——— Spicae. 428.
——— tartari per deliquium. 353.
——— WITTNEBIANUM. 548.
Omphalo-carpon. 106.
Opobalsamum. 689.
Orseille. 456.
Osmazoma. 114.
Oxydulum Ferri. 34.
——— ——— fuscum. 35.
——— Hydrargyri. 233.
Oxydum Caseosum. 349.
——— Ferri. 35.
——— Glucinii. 148.
——— Hydrargyri completum. 233.
——— Hydrargyricum cum hydro-chlorate ammoniaco. 645.


## P.


Panacea mercurialis. 648.
——— ——— BOERHAAVII. 645.
——— mercurii albi vulgaris. 645.
Panceria multifida MONCH. 439.
Panchymagogum minerale. 648.
Papaver spumeum. 162.
Papillaris. 389.
Parmela parietina ACHAR. 447.
——— roccella. 450.
——— tartarea ACHAR. 460.
Pastill. purgativ. 653.
Patellaria parella DE CAND. pag. 447.
Payanguit. 266.
Perlae. 528.
Persea caryophyllata SPRENG. 695.
——— sassafras SPRENG. 419.
Persio. 462.
Peruvianum balsamum. 684.
Peucedanum ostruthium. 255.
Phtoricum. 65.
Phylanthus emblica. 90.
Picromel. 17.
Picrotoxinum. 567.
Pigmentum Indicum. 257.
Pilosella major. 198.
Pilulae adstringens. 44.
——— antihysteric. 621.
——— antiscrophul. 637.
——— balsamicae. 694.
——— coeruleum. 232.
——— emmenagogae. 325.
——— gummosae. 103.
——— HANNEMANNI. 235.
——— Hydrargyri c. Rheo. 232.
——— Lupulini. 226.
——— martis SYDENH. 33.
——— tonic. laxativ. 35.
Pimenta. 699.
——— aromatica KOSTELETZKY 698.
Piper Jamaïcense. 699.
Pissasphaltum. 100.
Plantae herbaceae. 192.
Plumbago. 158.
Polleninum. 510.
Pollen Lycopodii. 508.
Polygonum minus. 195.
——— tinctorium. 265.
Pomatum Lupulini. 226.
Potentilla argentea. 139.
——— reptans. 139.
Potio antiscroful. 128.
—— cordial. diuretica. 280.
—— emmenagog. 325.
—— Helenii compos. 280.
—— vinos. Helenii. 280.
Prasium album officinarum. 532.
Primula veris. 546.
Prinos glaber. 253.
Proto-chloruretum Hydrargyri. 648.
——— ——— ——— ammoniatum. 645.
———-ioduretum Hydrargyri. 236.
Prot-oxydum Ferri. 34.
——— Hydrargyri. 233.
Proto-sulphuretum Hydrargyri. 235.
Pruninum. 178.
Prussias Hydrargyri. 237.
Pterocarpus erinacea. 326.
——— senegalensis. 326.
Pulegium vulgare. 573.
Pulmonaria arborea. 449.

Pulvis alterans PLUMERI. pag. 653.
——— anthelmintic. 297. 653.
——— antiarthritic. amar. 127.
——— Calomel. 653.
——— Cinnamomi compositum. 404.
——— dentifricus antiscorbuticus. 341.
——— diureticus THEDENII. 321.
——— emmenagogus. 325.
——— fibrifug. 630.
——— Glycyrrhizae compositus. 153.
——— gummosus. 153.
——— Hydrargyri c. creta alba. 232.
——— ——— Sacchar. 232.
——— Liquiritiae compositus. 153.
——— Lupulini. 226.
——— Lycopodii. 508.
——— martialis. 33.
——— Moschi compositus. 620.
——— pectoralis. 153.
——— purgativ. 297.
——— radicis Liquiritiae. 152.
——— stimul. 404.
——— stomachicum. 128.
——— tonic. et stomachic. 33.
——— TRIBII. 128.
——— vegetabilis. 508.
Pumex. 387.
Putamina nucum Juglandis. 317.
Pyrethrum parthenium. 540. 535.


## Q.


Quatuor semina calida majora. 593.
Quinque radices aperientes majores. 592.


## R.


Radix acori adulterini pseudacori. 307.
——— ——— palustris. 307.
——— Actaeae spicatae. 189.
——— Adonis vernalis. 188.
——— Aristologiae cavae. 98.
——— ——— fabaceae. 98.
——— Caryophyllatae. 139.
——— exyrides sive spatulae foetidae. 305.
——— Gentianae albae. 390.
——— Gladioli lutei. 307.
——— Hellebori foetidi. 188.
——— ——— viridis. 188.
——— Irios palustris. 307.
——— ——— seu Iridis Florentinae. 302.
——— Levistici. 468.
——— Liquiritiae (Pulvis). 152.
——— Ratanhiae seu Ratanhae. 337.
Ranunculus Thora. 125.
Resina Guajaci. pag. 167.
——— ——— nativa. 167.
——— Jalapae. 298.
——— ——— praeparata. 299.
——— Laccae. 354.
——— Millefolii. 552.
Rob Fragàriae. 78.
—— nucum. 317.
Roccella dichotoma PERS. 450.
——— fuciformis. 462.
——— gracilis. 463.
——— phycopsis. 462.
——— tinctoria ACHAR. 450.
Rosmarinum sylvestris. 432.
Ruta capraria. 103.


## S.


Sal Ammoniacum Aegyptiacum. 622.
— ——— crudum. 622.
— ——— depuratum. 631.
— communis. 653.
— culinare depuratum. 667.
— culinaris. 653.
— fossile. 653.
— Gemmae. 653.
— marinus. 653.
— petrae. 653.
Salicaria. 513.
Sanguisuga. 199.
——— chlorogaster. 207.
——— interrupta. 207.
——— medicinalis. 205. 206.
——— obscura. 206.
——— officinalis. 205.
——— verbana. 207.
Sapo Guajacinus. 171.
——— Hydrargyri. 232.
Sassafras. 420.
——— officinale HAYNE. 419.
Saxafras. 420.
Scincus officinalis LAUR. 368.
Scutellaria galericulata. 162.
Scyphophorus pyxidatus, DE CAND. 150.
Scytica radix. 152.
Selinum Imperatoria. 255.
Semen Amomi. 699.
——— Cocculi. 565.
——— Foeniculi. 593.
——— Jatrophae curcas. 313.
——— Levistici. 469.
——— Lini. 479.
——— Lycopodii. 508.
——— Melii Solis. 492.
——— Musci clavati. 508.
——— ——— repentis. 508.
——— ——— vulgaris. 508.
——— Plicariae. 508.

Serum. pag. 350.
——— Lactis acetatum. 353.
——— ——— acidum. 353.
——— ——— citratum. 353.
——— ——— dulce. 353.
——— ——— tamarindinatum. 353.
——— ——— tartarisatum. 353.
——— ——— vinosum. 353.
Silex Beryllus. 148.
—— Lazulus. 383.
Sisymbrium nasturtium LINN. 703.
Solangane. 214.
Solutio antiscrophul. 636.
——— iödurctum. 286.
Spathum fluoricum. 62.
Spatula foetida. 305.
Species aromaticus. 427.
——— cephalicae. 427.
——— ad decoctum lignorum. 166.
——— resolventes. 427.
Specificum antipodagraricum EMIROGONIS. 171.
Sphaerococcus crispus AGARDH. 445.
Spica hortulana. 429.
—— Nardi. 428.
Spiritus ammoniacalis. 630.
——— Lavendulae ammoniac. 426.
——— ——— compositus. 426.
——— matricalis. 694.
——— Myristicae. 679.
——— Theriacalis camphoratus. 694.
Spondias lutea. 90.
——— purpurea. 90.
Stachis annua. 106.
Sticta pulmonacea ACHAR. 449.
Stoechas purpura. 429.
——— vulgare. 429.
Styracine. 489.
Styrax liquida. 487.
——— liquidus. 487.
Sub-carbonas Ferri. 45.
—— -murias Hydrargyri. 648.
Succinum nigrum fossile. 100.
Succus Liquiritiae mercuriale. 232.
Sulphuretum Ferri. 41.
——— Hydrargyri nigrum. 235.
Sulphur Lycopodii. 508.
——— vegetabile. 508.
Sumitates Juniperi. 320.
Surinaminum. 136.
Swietenia fibrifuga. 330.
——— Mahagoni. 330.
Syrupus balsamicus. 688.
——— Fragariae. 78.
——— Fumariae. 96.
——— Hydrargyri aether. 644.
——— ——— gummos. 232.
——— Lactucae sativae. 371.
——— Mannatus. 526.
——— Martialis. 44.
Syrupus Mesembryanthemum. pag. 581.
——— Stoechadis. 430.
——— ——— compositus. 430.
Syzygrum Caryophyllarum GAERTN. 695.

## T.

Tabellae Ferri. 33.
——— gelatinae. 114.
Tamarix gallica. 524.
——— mannifera. 524.
Taraxacum. 434.
——— officinale. 434.
Tartarus solubilis martialis. 44.
Terra ponderosa salita. 633.
Theriaca remotis superfluis. 103.
Thymus calamintha SCROPOLI. 553.
Tinctura acetatis Ferri. 43.
——— aurea nervino-tonica DE LA MOTTII. 47.
——— balsami Peruviani. 688.
——— Cinnamomae compositus. 404.
——— CLAUDERI. 93.
——— Fabae sancti IGNATII. 3.
——— Ferri acetici aetherea. 43.
——— —— ammoniati. 48.
——— —— cydoniata. 43.
——— Fuliginis seu Tinct CLAUDERI. 93.
——— Galbani. 103.
——— Gentianae ammoniacae. 127.
——— Helenii. 280.
——— Hellebori nigri. 190.
——— Hyoscyami. 244.
——— Laccae. 364.
——— Lupulini. 226.
——— martis adstringens. 43.
——— ——— alcalina STAHLII. 46.
——— ——— c. aceto. 43.
——— ——— KLAPROTHII. 43.
——— Mastiches composit. 694.
——— nervinum BESTUCHEFFII. 47.
——— Ratanhiae. 338.
——— ——— saccharata. 338.
——— seu Balsamum commendatoris. 694.
——— tartratis potassae et ferrici. 44.
Tridaceum. 371.
Trifolium aquaticum. 575.
——— fibrinum. 575.
——— paludosum. 575.
Trochisci ad vermes. 653.
Trollius Europaeus. 189.
Tuber cibarium. 505.
Turiones Juniperi. 320.

## U.


Ultramarinum. pag. 385.
Ulva crispa DE CAND. 445.
Unguentum antiherpetici. 653.
——— de arthanita sive contra vermes. 693.
——— digestivum. 694.
——— ——— Hydrargyri. 232.
——— Enulatum. 280.
——— ——— cum terebinthinae et mercurio. 281.
——— Hyoscyami. 244.
——— Iödii. 286.
——— mixtum. 235.
——— sabinae. 325.
Uniones. 528.
Urceolaria calcaria ACHAR. 463.
——— scruposa. 463.
Urtica mortua. 381.


## V.


Variolaria oreina ACHAR. pag. 447.
Verbascum Lychnitis. 576.
——— nigrum. 576.
Veronica anagallis. 162.
——— chamaedrys. 162.
——— scutellata. 162.
Verrucaria tartarea HOFFM. 460.
Vinum amarum PARMENTII. 128.
——— chalybeatum PARMENTII. 44.
——— Gentianae compos. 128.
——— Helenii. 280.
——— Lupulini. 226.
Viola arvensis. 162.
—— matronalis. 196.
—— ——— purpurea. 196.


## X.


Xylocassia. 411.

# REGISTER

DER

# FRANSCHE NAMEN.

## A.


Abelmosc ou Abelmosch. pag. 197.
Acanthe d'Allemagne. 191.
Acetate de Fer (zie *Acetas ferri*). 43.
——— de Mercure. 238.
Ache de montagne. 468.
Acide Fluo-borique. 66.
—— Formique. 75.
—— Fumarique. 96.
—— Hydriodique. 286.
—— Hydro-fluorique. 63.
—— Igasurique (zie *Acidum Igasuricum*). 2.
—— Kramérique. 341.
—— Laccique. 362.
—— Morique. 610.
—— Moroxilique. 610.
—— Pectique. 117.
Acicr. 36.
Alcohol de Térebinthine composé. 103.
Agripaume cardiaque. 438.
Agrostème githage. 503.
Aiault. 702.
Ambre noir. 377.
Aneth. 591.
Anctte. 391.
Angélique Françaisc. 255.
Anis de la Chine. 253.
—— étoilé. 253.
Apalachine. 253.
Aunée. 278.
——— officinalc. 278.
Azédarach. 552.


## B.


Badiane. 253.
Baies de Genièvre. pag. 320.
—— de Laurier. 415.
Baillard. 219.
Baillarge. 219.
Ballote noire. 439.
Baryte muriatée ou salée. 633.
Bassorine. 178.
Baume Crépu. 568.
——— de Copalme. 487.
——— des Jardins. 570.
——— du Pérou. 684.
Baumier du Pérou. 683.
Bec de Cigogne. 137.
—— — Grue. 137.
Benjoin sauvage. 255.
Benoite. 138.
Berce. 191.
——— Branc Ursinc. 191.
——— commun. 191.
Beurre de noix Muscade. 680.
Bcurrée. 196.
Bile. 15.
Bleu d'Azur. 385.
—— d'Outremer. 385.
—— de Tournesol. 453.
Bois. 464.
—— de Campêche. 179.
—— — Canelle. 420.
—— — Chypre. 467.
—— — Coult. 466.
—— — Crabe. 695.
—— — Fer. 164.
—— — Gayac. 164.
—— — Girofle. 695.
—— — la Jamaïquc. 179.
—— — Pavame. 420.
—— — Rhodcs. 467.
—— — Rose. 467.
—— — Sassafras. 420.
—— — Tlapalcypathi. 466.
—— — vic. 164.

Bois d'Inde. pag. 179.
—— Marbré. 467.
—— Nephrétique. 466.
—— Saint. 164.
Bolet de cerf. 505.
Bouillon pectoral. 54.
Boules de Mars. 146.
—— — MOLSHEIM. 148.
—— — NANCY (zie *Globul. martial.* NANCII). 44. 146.
Bourgons. 118.
Branc Ursine bâtarde. 191.

## C.

Cabbagine. 133.
Caille-lait jaune. 107.
Cajeput. 547.
Calamélas. 648.
Calament. 553.
—— des montagnes. 553.
Calomel. 648.
Cameline cultivée. 668.
Camomen. 668.
Camomille. 668.
—— commune. 534.
—— sauvage. 534.
Campêche commun. 179.
Cannelle de Ceylan. 401.
—— — la Chine. 394.
—— — Malabar. 411.
—— Giroflée. 695.
—— matte. 404.
Cannellier de Ceylan. 397.
—— — la Chine. 393.
Cantharide. 556.
Cantharidine. 563.
Capelet. 695.
Cardinale bleue. 492.
Caséum. 349.
Cassia Laurier. 410.
—— lignea. 411.
Cassolette. 196.
Chanvre-bâtard. 104.
Chasse-bosse. 512. 513.
Châtaignier. 3.
Chèvre-feuille. 494.
Chirayita. 126.
Chiretta. 123.
Chloride de Fer (zie *Chloridum ferri*). 46.
Chlorure de Barium. 633.
—— — Sodium. 667.
Chou-de-chien. 579.
Ciste de Crète. 378.
Citronnade. 554.
Citronnelle. 554.
Clochette des bois. 702.
Cresson d'eau. pag. 703.
—— de fontaine. 703.
Colle de peau d'âne. 199.
—— — poisson. 250.
—— forte. 110.
Concombre d'âne. 605.
—— sauvage. 605.
Convolvule Jalap. 290.
Copalme de l'Amérique. 484.
Coques d'Inde aromatiques. 699.
—— du Lévant. 565.
Corneille. 512.
Corydaline. 99.
Cotonnier. 155.
Crême. 347.
Cresson alénois. 441.
—— des jardins. 441.
Crocodile terrestre. 368.
Cudbear. 462.
Curcas. 312.
Cyanure de Mercure. 237.

## D.

Danot. 104.
Dent de Lion. 434.
Deuto-chlorure de Mercure. 637.
—— —— — —— et d'Ammoniaque. 645.
—— iödure de Mercure. 236.
—— nitrate de Mercure. 240.
Deutoxide de Mercure. 234.

## E.

Ecorce de bois saint. 166.
—— — Cabbage. 131.
—— — Cannelle giroflée. 695.
—— — —— vraie. 401.
—— — Culilawan. 408.
—— — Gayac. 166.
—— — Geoffroijer Jamaïque. 131.
—— — —— Surinamique. 135.
—— — Sassafras. 422.
Eau de Cerise. 334.
—— — forges. 41.
—— — trois noix. 318.
Elaterine. 608.
Elaterium. 606.
Ellébore noir. 186.
Email. 31.
Enule campane. 278.
Epervière Piloselle. 198.
Epice. 698.
Erythrine. 452.

Escariole. pag. 574.
Escourgée. 219.
Escourgeon. 219.
Espatule. 305.
Extrait de Laitue vireuse. 376.
——— — Mars cydonié (zie *Extractum Ferri cydoniatum*). 43.
——— — —— pommé (zie *Extractum Ferri pomatum*). 43.
——— — Pissenlit. 436.
——— — ——— liquide. 437.
——— — Ratanhia. 338.

## F.

Faine. 6.
Faines. 7.
Farine de Cassave. 314.
——— — Lin. 484.
Fau. 6.
Fausse Branc Ursine. 191.
Faux Acorus. 307.
Fayard. 6.
Fécule de Cacavé. 314.
——— — Tapioka. 315.
Fenouil. 591.
Fer. 22.
—— (Acetate de) (zie *Acetas Ferri*). 43.
—— (Chloride de) (zie *Chloridum Ferri*). 46.
—— et d'Ammoniaque (Hydrochlorate de) (zie *Murias Ferro-ammoniacale*). 48.
—— blanc. 28.
—— carburé. 36.
Ferment. 18.
Fermentation (zie *Fermentatio*). 19.
Fétuque flottante. 48.
Feuilles. 67.
——— de Gérofle. 411.
——— — Laurier. 415.
——— Indiennes. 411.
Fêve de saint Ignace. 1.
Fiel de Boeuf. 15.
—— — terre. 94.
Figues - fleurs. 52.
Figuier commun. 50.
Flambe bâtarde. 307.
Fleur de Muscade. 681.
Fleurs. 56.
——— de Cannellier. 412.
——— — Coucou. 503.
Flint - glass. 55.
Fluate de Chaux. 62.
Fluore. 65.
Fluorure calcique. 62.
Flux. pag. 66.
—— blanc (zie *Fluxus albus*). 67.
—— crú (zie *Fluxus crudum*). 66.
—— noir (zie *Fluxus niger*). 67.
Foirole. 578.
Fondans. 66.
Foriêne. 6.
Formique (Acide). 75.
Fourmis. 74.
Fouteau. 6.
Foyard. 6.
Fraises. 76.
Fraisier. 76.
Frêne champêtre. 78.
—— commun. 78.
—— élevé. 78.
Fruit. 80.
Fumeterre bulbeuse. 97.
——— des boutiques. 94.
——— officinale. 94.

## G.

Galbanum. 100.
Gaillet crochant. 106.
——— jaune. 107.
Galéga commun. 103.
Galé odorant. 672.
Galéopsis. 104.
Galiet vrai. 107.
Galliote. 138.
Gayac commun. 163.
Gélatine. 109.
Gelée de corne de Cerf. 115.
—— — lichen d'Islande. 116.
Genestrolle. 121.
Genêt des teinturiers. 121.
Genevrier commun. 319.
Gentiane blanche. 390.
——— jaune. 124.
——— pneumonanthe. 130.
Gentianine. 129.
Geoffroijer de Jamaïque. 130.
——— — ——— (Ecorce de). 131.
——— — Suriname. 134.
——— — Surinamique (Ecorce de). 135.
Géranion à Robert. 137.
Gesse sauvage. 391.
——— tubéreuse. 391.
Girarde. 196.
Giroflées des Dames. 196.
Githage des bois. 503.
Glaciale. 580.
Glaïeul d'eau jaune. 307.
——— des marais. 307.
——— puant. 305.

Glaïs. pag. 143.
Gland de terre. 391.
Glayeul. 143.
Globulaire Turbith. 145.
Glucine. 148.
Glycine. 154.
Glycyrrhisine. 154.
Gombeau. 197.
Gomme. 171.
——— artificielle. 173.
——— de Bassora. 177.
——— — Cerisier. 174.
——— — France. 174.
——— — Gambie. 326.
——— — Lierre. 183.
——— du Pays. 174.
——— Kutera. 175.
——— laccae. 354.
Gomme-résine. 175.
——————— de Lierre. 183.
Grain de Gérofle. 699.
Graine de beurre. 668.
——— — Lin. 479.
——— — Pologne. 50.
Graines de Médecinier. 313.
Grande Gentiane. 124.
Grand Escargot. 185.
Grande Lavande. 428.
——— Mauve. 517.
Grateron. 106.
Gratiole. 160.
Gremil. 491.
Gros pignons d'Inde. 313.

H.

Hélice vigneronne. 185.
Hematine. 181.
Henné oriental. 430.
Hépatique des bois. 449.
Herbe. 192.
——— à cent maux. 511.
——— - esquinancie. 137.
——— - jaunir. 121.
——— - pauvre homme. 160.
——— - Robert. 137.
——— - Saint Jean. 144.
——— aux écus. 511.
——— —- mamelles. 389.
——— —- perles 491.
——— —- poumons. 449.
——— de Citron. 554.
——— de Saint-Benoît. 138.
Herbes ou Plantes herbacées. 192.
Herbier. 193.
Herniole. 195.
Hêtre des forêts. 6.
——— fau. 6.
Hirondelle de fenêtre. 213.
Houblon. pag. 221.
Houblon grimpant. 221.
Houx épineux. 252.
Huile de Caioupouti. 548.
——— — Cajeput. 548.
——— — Camomille commune. 538.
——— — Cannelle de Ceylan. 405.
——— — ——— — la Chine. 396.
——— — Culilawan. 410.
——— — Fenouil. 594.
——— — Laurier. 417.
——— — Lavande. 427.
——— — Lin. 481.
——— — Liquidambar. 486.
——— — Muscade. 680.
——— — Sassafras. 423
——— — Spic ou d'Aspic. 428.
——— ou Onguent de Laurier. 418.
——— volatile de Macis. 682.
——— ——— — Menthe poivrée. 572.
——— ——— — Muscade. 681.
Hydriödate de Potasse. 288.
Hydro-chlorate d'Ammoniaque. 622.
——— ——— dépurée. 631.
——— de Baryte. 633.
——— -- Fer et d'Ammoniaque. 48.
——— — Soude. 653.
——— — ——— dépurée. 667.
Hydromel. 546.
——— vineux. 546.
Hyoscyamine. 246.
Hysope officinale. 249.

I.

Ichtyocolle. 250.
Iguane. 367.
Impératoire. 255.
——— des Alpes. 255.
Indigo. 257.
Iode. 283.
Iodure de Potasse. 288.
Iridium. 300.
Iris commun. 305.
—- d'Allemagne. 305.
—- de Florence. 302.
—- des marais. 307.
—- faux Acore. 307.
—- jaune. 307.
—- ——— des prés. 307.

J.

Jade. 382.
Jais. 99.

Jalap. pag. 292.
Jalapine. 300.
Jamaïcine. 133.
Jasmin officinal. 310.
Jaspe. 311.
Jaune de Naples. 141.
Jayet. 99.
Juliane. 196.
Julienne des Dames. 196.
Jusquiame blanche. 242.
——— noire. 243.

## K.

Karabé. 487.
Kino. 326.
Kirschwasser. 333.
Krameria triandre. 336.

## L.

Laccine. 363.
Lac-dye. 358.
——lake. 357.
Lactucarium. 371.
Ladanum ou Labdanum. 377.
Lait. 342.
—— d'Anesse. 343.
—— de Brebis. 345.
—— — Chèvre. 344.
—— — Femme. 345.
—— — Jument. 345.
—— — Vache. 347.
—— Virginal. 353.
Laitue cultivée. 369.
——— vireuse. 375.
Lamier blanc. 381.
Lampette. 503.
Lampsane cammune. 389.
La Piloselle. 198.
Laque en bâton. 356.
——— — écailles. 359.
——— — grains. 357.
——— — masse. 359.
——— plate ou en plaques. 359.
Laurier Cannellier. 397.
——— commun. 414.
——— Culilawan. 407.
——— d'Apollon. 414.
——— des Iroquois. 419.
——— Franc. 414.
——— Sassafras. 419.
Laurine. 417.
Lavande des Jardins. 425.
——— male. 425.
——— officinale. 425.
——— Spic. 428.
Lavande Stoechas. pag. 429.
Lédon des marais. 432.
——— palustre. 432.
Légnane. 367.
Levure. 18.
Lichen des Murs. 447.
——— parelle 447.
——— pariétaire. 447.
——— pyxidé. 450.
——— tartareux. 460.
Lichens. 442.
Lierre commun. 182.
——— grimpant. 182.
——— terrestre. 144.
Lignita-Jayet. 99.
Ligustre commun. 470.
Limace. 472.
Limaille de Fer. 33.
Limas. 472.
Lin Cathartique. 474.
— commun. 475.
—— cultivé. 475.
Liquidambar. 484. 485.
——— mou ou blanc. 486.
Lis blanc. 471.
Livêche. 390. 468.
Lobélie syphilitique. 492.
Lombric. 495.
Lupin blanc. 496.
Lupuline. 224.
Lut. 497.
Lychnide. 503.
——— des prés. 503.
——— laciniée. 503.
Lycoperdon. 504.
Lycopode. 507. 508.
——— à massue. 507.
Lysimachie commune. 512.
——— jaune. 512.
Lythre salicaire. 513.

## M.

Macjon. 391.
Magnolier bleu. 513.
——— des Marais. 513.
——— glauque. 513.
Malabathrum. 411.
Mangostan. 108.
Mangoustan. 108.
Manguier des Indes. 517.
Manihot. 313.
Manioc. 313.
Manne. 519.
——— commune. 522.
——— de Calabre. 522.
——— — Prusse. 50.
——— — Sicile. 522.

Manne en canon. pag. 521.
——— — larmes. 521.
——— — sortes. 522.
——— grasse. 523.
Mannite. 526.
Marone. 540.
Marons. 4.
Marrube blanc. 532.
——— commun. 532.
——— noir. 439.
Marrubin. 439.
Matricaire Camomille. 534.
——— officinale. 540.
Mauve à feuilles rondes. 515.
——- commune. 517.
——- de bois. 517.
——- officinale. 517.
——- sauvage. 517.
Médecinier. 312.
Mégusson. 391.
Mélisse officinale. 554.
Ménianthe. 575.
——— Trèfle d'eau. 575.
Ménisperme du Lévant. 564.
Menthe crépue. 568.
——— frisée. 568.
——— poivrée. 570.
——— pouliot. 573.
Mercure. 226.
———- doux. 648.
——— sublimé doux. 648.
Mercuriale. 578.
——— annuelle. 578.
——— des bois. 579.
——— sauvage. 579.
——— vivace. 579.
Métaux. 583.
Miel. 541.
—— de santé. 547.
Millepertuis perforé. 247.
——— vulgaire. 247.
Minéraux. 594.
Moiré métallique. 29.
Molybdène. 602.
Mousse de la Suède. 460.
——— d'Irlande. 445.
——— terrestre. 507.
Muriate corrosif de Mercure. 637.
——— d'Ammoniaque. 622.
——— ——— dépurée. 633.
——— de Baryte. 633.
——— — Mercure. 648.
——— — ——— ammoniacal. 645.
——— — ——— oxigéné. 637.
——— — Soude. 653.
Mûrier blanc. 608.
——— noir. 611.
Murte. 696.
Musc. 612.
——- artificiel. 612.
Muscadier. pag. 674.
Myrice cerifère. 670.
——— galé. 672.
Myrobalans. 88.
Myrobolans. 88.
Myrrhe. 689.
Myrte commune. 696.
——- pimente. 698.

## N.

Nagas. 582.
Narcisse des prés. 702.
——— sauvage. 702.
Nasitor. 441.
Nasitort. 441.
Nèflier. 581.
Nielle des blés. 503.
Nitrate de Glucine. 149.
Noir de fumée. 92.
Noix Igasur des Philippines. 1.
—— Muscade. 676.
Noyer. 315.
Nummulaire. 511.

## O.

Oeillet sauvage. 502.
Opium de Laitue. 371.
Oreille de Rat. 198.
——— — Souris. 198.
Orge à café. 220.
—— - deux rangs. 219.
—— - six côtes. 218.
—— - — rangs. 218.
—— anguleuse. 218.
—— carrée. 218.
—— chevaline. 219.
—— commune. 214.
—— d'Espagne. 220.
—— de Mars. 219.
—— — prine. 219.
—— — Russie. 220.
—— distique. 219.
—— du Pérou. 220.
—— en éventail. 220.
—— fausse riz. 220.
—— hexastique. 218.
—— nue. 220.
—— —— à deux rangs. 220.
—— pyramidale. 220.
Orseille. 450. 456.
Ortie blanche. 381.
——- morte. 381.
Osmazome. 114.
Outremer. 383.
Oxide de Fer. 35.

Oxide de Glucinium. pag. 148.
Oxidule de Fer. 34.
Oxi-muriate de Mercure 637.

P.

Pain de porceau. 391.
Pamelle. 219.
Panacée mercurielle. 648.
Pastel. 308.
——— guède. 308.
Patience. 447.
Patte d'oie. 191.
Pâturin flottant. 48.
Pelle-bosse. 512.
Pérelle. 447.
Perles. 528.
Persio. 462.
Petite mauve. 515.
Petit-lait. 350.
—— Muguet. 107.
Phtore. 65.
Picromel. 17.
Picrotoxine. 567.
Pied de geline. 94.
—— — loup. 507.
Pierre d'Azur. 383.
——- divine 382.
——- néphrétique. 382.
——- Ponce. 387.
Pignons Curcas. 313.
——— de Barbades. 313.
Piment. 699.
——— aquatique. 672.
——— des Anglais. 699.
——— royal. 672.
——— - Tabago. 699.
Pissenlit. 434.
Plantes herbacées. 192.
Plombagine. 158.
Poivre de Jamaique. 699.
Pollenine. 510.
Pomette. 219.
Pommade de Laurier. 418.
Porillon. 702.
Pouliot. 573.
Précipité blanc. 645.
Proto-acetate de Mercure. 238.
——-chlorure de Mercure. 648.
——-iödure de Mercure. 236.
——-nitrate de Mercure. 240.
——-sulfure de Mercure. 235.
Protoxide de Mercure. 233.
Prussiate de Mercure. 237.
Pulmonaire de Chêne. 449.

Q.

Quarz-Jaspe. pag. 312.

R.

Racine d'Ache de montagne. 468.
——— de Benoite. 139.
——— — Gentiane blanche. 390.
——— — Géroflée. 139.
——— d'Iris de Florence. 302.
——— de Ratanhia. 337.
——— — Réglisse. 151.
Réglisse hérissée. 149.
——— officinale. 150.
Résine de Gayac. 167.
——— — Jalap. 298.
——— Kino. 326.
——— Laque. 354.
Riable. 106.
Riz d'Allemagne. 220.
—- rustique. 220.
Rondotte. 144.
Rue de Chèvre. 103.

S.

Sabine. 323.
Salicaire à épis. 513.
——— des boutiques. 513.
Sangsue. 199.
——— médicale. 205.
——— officinale. 205.
Sanues blanches. 389.
Sassafras. 420.
——— de l'Orénoque. 421.
Savinier. 323.
Scariole. 374.
Scarole. 374.
Scink. 368.
Scinque. 368.
——— Marin. 368.
Secours des gens. 219.
Sel Ammoniac. 622.
—- ——— dépurée. 631.
—- commun. 653.
—- de cuisine. 653.
—- — cuisson. 653.
—- — nier. 653.
—- marin. 653.
—- ——— à base de terre pesante. 633.
—- ——— dépuré. 667.
—- ——— pesant. 653.
Semence d'Ache de montagne. 469.

Semence de Fenouil. pag. 593.
——— — Lin. 479.
Séné des Provençaux. 145.
Sénembi. 367.
Sermontaine. 390.
Sésame d'Allemagne. 668.
Sirop de Mars (zie *Syr. martialis*). 44.
Sisymbre cresson. 703.
Souci d'eau. 512.
Soucrillon. 219.
Soude mariatée. 667.
Soufre végétal. 508.
Sous-carbonate de Fer (zie *Subcarbonas Ferri*). 45.
Spath-fluor. 62
Storax liquide. 487.
Styracine. 489.
Styrax liquide. 487.
Sublimé corrosif. 637.
Succin liquide. 487.
Suie. 93.
Sulfure de Fer (zie *Sulphuretum Ferri*). 41.
Surinamine. 136.

## T.

Tablettes de bouillon. 114.
Taffetas Vésicant. 562.
Tamaris d'Allemagne. 672.
Tarnotes. 391.
Tartrate chalybé soluble (zie *Tartarus solubilis martialis*). 44.
Teinture d'acetate de Fer (zie *Tinctura acetatis Ferri*). 43.
——— de Mars adstrintif (zie *Tinctura Martis adstringens*). 43.
——— — — avec vinaigre (zie *Tinctura Martis cum aceto*). 43.
Teinture de Mars cydoniée (zie *Tinctura Ferri cydoniata*). pag. 43.
——— — — tartarisée (zie *Tinctura tartratis potassae et ferrici*. 44.
——— éthérée d'acetate de Fer, ou Teinture de Mars de KLAPROTH (zie *Tinctura Ferri acetici aetherea*). 43.
——— nervine de BESTUCHEFF (zie *Alcohol sulphurico-aethereus Ferri*). 47.
Terrette. 144.
Têtes de Clous. 699.
Thé des Apalaches. 253.
—- du Canada. 253.
Thridace. 371.
Tournesol en drapeaux. 458.
——— — pain. 453.
Toutes-épices. 699.
Trèfle aquatique. 575.
——— d'eau. 575.
——— de Castor. 575.
——— des marais. 575.
Tridace. 371.
Troëne. 470.
Truffe. 505.
Tulipier. 490.
Turbith blanc. 145.
Turquette. 195.

## V.

Varec. 90.
Ver de terre. 495.
Véronique des Jardins. 503.
Vesse de loup. 504.
Vif-Argent. 226.
Vin Chalybé (zie *Vinum Chalybeatum* PARMENTII). 44.
Violettes des Dames. 196.

# REGISTER

DER

# HOOGDUITSCHE NAMEN.

## A.

Abelmosch. pag. 197.
Ackernuss. 391.
Ackerraute. 94.
Ackerwurz. 307.
Adstringirende Eisen-tinktur (zie *Tinctura martis adstringens*). 43.
Aechter Lavendel. 425.
——— Maulbeerbaum. 611.
——— Muskatennussbaum. 674.
Aechtes Gnadenkraut. 160.
——— Labkraut. 107.
——— Purgirkraut. 160.
Aehrer Weiderich. 513.
Aetherische essigsaure Eisen-tinktur (zie *Tinctura ferri acetici aetherea*). 43.
Aetherisches Muskatenöl. 681.
Aetzender Quecksilbersublimat. 637.
Aetzendes salzsaueresQuecksilber. 637.
Alant (Brust). 278.
——— (Wahrer oder gewöhnlicher). 278.
Alcanna (Wahrer oder Aechte). 430.
Alpraute. 94.
Amber (Flüssige). 485.
Amberbaum (Virginischer). 484.
Ameisen. 74.
Ameisensaure. 75.
Ammoniak (Gereinigtes salzsaures). 631.
——— (Salzsaures). 622.
——— (Salzsaures) Quecksilber. 645.
Ammonium (Gereinigtes Hydrochlorinsauren). 631.
——— (Hydro chlorinsauren). 622.
Amomen. 699.
Andorn (Gemeiner). pag. 532.
——— (Weisser). 532.
Artificieller Moschus. 612.
Augen. 118.
Azedarach. 552.
Azurblau. 385.

## B.

Ballote (Wollige). 439.
Balsam (Schwarzer Peruvianischer). 684.
Balsambaum (Peruvianische). 683.
Balsamische oder Polychrestpillen. 694.
Balsamkraut. 568.
Bärenfusz. 191.
Bärlappenmoos (Gemeines). 507.
Bärlapp (Keulenförmiges). 507.
Bärlapp-kolbenmoos. 507.
Bärlappsaamen. 508.
Bartgerste. 220.
Bartsch. 191.
Baryt (Salzsaurer). 633.
Bassoragummi. 177.
Bassorin. 178.
Bastard Kalmus. 307.
Baum- oder Wandflechte (Gelbe). 447.
Baumwollestrauch. 155.
Beinholz. 470.
Benedikterkraut. 138.
Benediktwurzel. 139.
Bergbuche. 6.
Berg-calamente. 553.
Bergfieberwurzel. 124.
Bergmoos. 460.
Betstroh. 107.
Bieberklee. 575.
Bienensaug (Weisser). 381.

Bimstein. pag. 387.
Bingelkraut (Glatt). 578.
——— (Waldt). 579.
——— (Zahn-). 578.
Bisam. 612.
Bittere Fiebernusz. 1.
Bitterer Zimmt. 408.
Bittere Zimmtlorbeer. 407.
Bittergift. 567.
Bitterklee. 575.
——— (Dreiblättrige). 575.
Blankerheimer Thee. 104.
Blätter. 67.
Blauer Fuchsschwanz. 513.
——— Lack. 453.
——— Magnolia. 513.
——— Weiderich. 513.
Blaues Sandelholz. 466.
Blauholz. 179.
Blauholzbaum. 179.
Blaustoffquecksilber. 237.
Blech. 28.
Blitzpulver. 508.
Blumen. 56.
Blutegel. 199.
Blutholz. 179.
Blutkraut (Groszes). 513.
Blutwurz. 137. 307.
Bocksbohne. 575.
Bohnenartiger Osterlucey. 97.
Bohnenblatt. 575.
Bornkresse. 703.
Borstenhaariges Habichtskraut. 198.
Bouillon-taflen. 114.
Bovistkugelschwamm. 504.
Brabantische Myrthe. 672.
Braconnottisches gummi. 173.
Brauner Kanell. 401.
——— Weiderich. 513.
Breitblatt-Laser. 390.
Breitblättrige Lavendel. 428.
Brunnenkresse. 703.
Brust Alant. 278.
Butter-Reps. 668.

## C.

Cabbagin. 133.
Cajeputbaum. 547.
——— (Weiszstämmiger). 547.
Cajeputöl. 548.
Calabrinischer Manna. 522.
Calamente. 553.
——— (Berg-). 553.
Campecheholz. 179.
Campecheholzbaum. 179.
Cantharidin. 563.
Carageen. 445.
Cassavebaum. pag. 313.
Cassave-satzmehl. 314.
Chirayt. 123.
Chiret. 123.
Chlor-baryum. 633.
Chlor-natrium. 667.
Chlorquecksilber (Doppelt). 637.
——— (Einfaches). 648.
Citronenmelisse. 554.
Corydalin. 99.
Cretische Eistenrose. 378.
Cudbear. 462.
Cyan-quecksilber. 237.

## D.

Deckelmyrte (Nelkenartige). 695.
Deutscher Reisz. 220.
——— Tamariske. 672.
Deutsche Schwertlilie. 305.
Dinkelkorn. 220.
Donnerrebe. 144.
Doppelt Chlorquecksilber. 637.
Dort. 668.
Dotter. 668.
Dotterkraut. 668.
Dotter-Reps. 668.
Drachenwurz. 307.
Dreiblättrige Bitterklee. 575.
——— Fieberklee. 575.
——— Zottenblume. 575.
Dreimännige Krameria. 336.
Dreschlein. 475.
Dreyblatt. 575.
Ducatenröschen. 198.

## E.

Edler Enzian. 124.
Egelkraut. 511.
Egyptisches korn. 220.
Eibisch. 197.
Eichelnuss. 391.
Einfaches Chlorquecksilber. 648.
Eisen. 22.
Eisenbeerbaum. 470.
Eisen-chlorid (zie *Chloridum Ferri*). 46.
Eisen (Essigsaures) (zie *Acetas Ferri*). 43.
Eisenextrakt mit apfelsaure (zie *Extractum Ferri pomatum*). 43.
——— — quittensaure (zie *Extractum Ferri cydoniatum*). 43.
Eisenfeile. 33.

Eisenhaltiger Schwefeläthergeist (zie *Alcohol sulphurico-aethereus Ferri*). pag. 47.
Eisenoxid. 35.
Eisenoxidul. 34.
Eisensalmiak (zie *Murias ferro-ammoniacale*). 48.
Eisen (Säuerliches Kohlen saures) (zie *Sub-carbonas Ferri*). 44.
Eisensyrup (zie *Syrupus martialis*). 44.
Eisentinktur (Adstringirende) (zie *Tinctura Martis adstringens*). 43.
——— mit Essig (zie *Tinctura Martis cum aceto*). 43.
——— — Quittensaure (zie *Tinctura Ferri cydoniata*). 43.
Eisenweinstein (zie *Tartarus solubilis martialis*). 44.
Eisenweinsteinkugeln. 146.
Eisenweinsteintinktur (zie *Tinctura tartratis Potassae et Ferrici*). 44.
Eiskraut. 580.
Eistenrose (Cretische). 378.
Elaterin. 608.
Elaterium. 606.
Englischer Zimmt. 394.
Englisches Gewürz. 699.
Enziam. 124.
Enzian (Edler). 124.
——— (Weisser). 390.
Epheu. 182.
———-gummiharz. 183.
———-harz. 183.
Eppig. 182.
Erdbeere. 76.
Erdbeerpflanze. 76.
Erdeichel. 391.
Erdepheu. 144.
Erdfeigen. 391.
Erdkranzlin. 144.
Erdmauschen. 391.
Erdnuss. 391.
Erdschneck. 472.
Erythrin. 452.
Erzengel. 381.
Esche. 78.
——— (Gemeiner). 78.
Eschenbaum. 78.
Eselinnmilch. 343.
Eselsgurke. 605.
Eselskurbis. 605.
Essbaren Stundenblume. 197.
Essbarer Eibisch. 197.
——— Schwingel. 48.
Essigsaures Eisen (zie *Acetas Ferri*). 43.
Essigsaures Eisen-tinktur (zie *Tinctura Acetatis Ferri*). pag. 43.
——— Quecksilber-oxydul. 238.
Extrakt (Eisen-) mit apfelsaure (zie *Extractum Ferri pomatum*). 43.
——— (Eisen-) mit quittensaure (zie *Extractum Ferri cydoniatum*). 43.
——— (Giftlattig-). 376.

# F.

Fachergerste. 220.
Farbender Ginster. 121.
Farbergenist. 121.
Farberpfrimen. 121.
Färberwaid. 308.
Feigbonenpflanze. 496.
Feigenbaum. 50.
Feiner Holländischer Zimmt. 401.
Feldhopfen. 247.
Feldkamillen. 534.
Feldpappel. 515.
Feldraute. 94.
Fenchelholz. 420.
Fenchelholzbaum. 419.
Fenchelöl. 594.
Fenchelsamen. 593.
Fenckel (Gemeiner). 591.
——— (Süsser). 591.
Fenckeldill. 591.
Fennikkel. 591.
Fette Manna. 523.
Fieberklee. 575.
——— (Dreiblättrige). 575.
Fiebernusz (Bittere). 1.
Fimstern. 94.
Finkensamen. 668.
Fischkörner. 565.
Fischtödtender Mondsamen. 564.
Flachsdotter. 668.
Flachs oder Lein (Gemeiner). 475.
Flechte. 442.
Fleischblume. 503.
Fliege (Spanische). 556.
Flint-glas. 55.
Flockenstreuling (Gemeiner). 504.
Florentinischer Veilchenwurzel. 302.
Florentinische Schwertlilie. 302.
Flotgras. 48.
Fluorin. 65.
——— -Borium. 66.
Fluss. 66.
——— (Rauber). 66.
——— (Schwarzer). 67.

Fluss (Weisser). pag. 67.
Flüssige Amber. 485.
Flüssiger Storax. 487.
——— Styrax. 487.
Flussiges Löwenzahnextract. 437.
Flusz. 62.
——— (Boraxsaure). 66.
Fluszsaure (zie *Acidum hydro-Fluoricum*). 69.
Fluszsaure kalk. 62.
Fluszspath. 62.
Flutgrasschwingel. 48.
Fluthendes Viehgras. 48.
Forst. 191.
Frankfürter schwaden. 50.
Franzosenholz. 164.
Frucht. 80.
Frühgerste. 219.
Fuchsschwanz (Blauer). 513.
Fumarsaüre. 96.
Futtergerste. 219.

## G.

Gagel (Gemeiner). 672.
Gährung (zie *Gesting*). 19.
Galle. 15.
Gallerte. 109.
——— von Hirschhorn. 115.
——— — Islandisches Moos. 116.
Gambienser gummi. 326.
Gänsemalve. 515.
——— pappel. 515.
Garten-kress. 441.
——— -lattig. 369.
——— melisse. 554.
——— münze. 568.
——— nachtveil. 196.
——— polei. 573.
——— -salat. 369.
Gauchnelke. 503.
Geflecktes Johanniskraut. 247.
Gehärtetes Eisen. 36.
Geissblatt. 494.
Geiszkraut. 103.
Gelbe Baum- oder Wandflechte. 447.
——— Hornungsblumen. 702.
——— Lilie. 307.
——— Narzisse. 702.
Gelbenzian. 124.
Gelber Butterstiel. 107.
——— Weiderich. 512.
Gelbes Labkraut. 107.
——— Mausöhrlein. 198.
——— Walstroh. 107.
Gelbkraut. 121.
Gelbweiderich. 512.
Gelpkraut. 103.
Gemeine Bärenklau. 191.
Gemeine blaue Schwertlilie. pag. 305.
——— Buche. 6.
——— Esche. 78.
——— Gerste. 214.
——— Gundelrebe. 144.
——— Hülsen. 252.
——— Kamillen. 534.
——— Käsemalve. 515.
——— Lilie. 471.
——— Lobelie. 492.
——— Lysimachie. 512.
——— Malve. 517.
——— Meisterwurzel. 255.
——— Melisse. 554.
——— Myrte. 696.
——— Süssholz. 150.
Gemeiner Andorn. 532.
——— Blutegel. 205.
——— Enzian. 130.
——— Epheu. 182.
——— Fenckel. 591.
——— Flachs oder Lein. 475.
——— Flockenstreuling. 504.
——— Gagel. 672.
——— gewöhnlicher Erdrauch. 94.
——— Guguchblume. 503.
——— Hopfen. 221.
——— Kamillenöl. 547.
——— Lavendel. 425.
——— Leindotter. 668.
——— Liguster. 470.
——— Lorbeerbaum. 414.
——— Löwenzahn. 434.
——— Manna. 522.
——— Maulbeerbaum. 611.
——— Rainkohl. 389.
——— Regenwurm. 495.
——— Romey. 534.
——— Steinsame oder Steinherse. 491.
——— Wachholder. 319.
——— Wallnussbaum. 315.
——— Weiderich. 512. 513.
——— Ysop. 249.
Gemeines Bärlappenmoos. 507.
——— Franzosenholz. 163.
——— Geum. 138.
——— Gummi. 174.
——— Habichtskraut. 198.
——— Hartheu. 247.
——— Heilkraut. 191.
——— Mausöhrlein. 198.
Gentianin. 129.
Geoffröenrinde. 135.
Geperltes Seemoos. 445.
Gerber-Myrthe. 672.
Gereinigter Salmiak. 631.
Gereinigtes Hydrochlorinsauren Ammonium. 631.

Gereinigtes Kochsalz, Meersalz oder Seesalz. pag. 667.
———— salzsaures Ammoniak. 631.
———— ———— Natron. 667.
Geschlitzte Lichtnelke. 503.
Gesse (Knollige). 391.
Gestreckte Malve. 515.
Gesundheitshonig. 547.
Gewöhnlicher Liebstöckel. 498.
Gifftkraut. 137.
Giftige salat. 375.
Giftlattig. 375.
Giftlattig-extract. 376.
Glanzruss. 93.
Glatt Bingelkraut. 578.
Glattes Bruchkraut. 195.
Glucinerde. 148.
Glycin. 154.
Glycyrrhizin. 154.
Gottesgnade. 137.
Gottesgnadenkraut. 160.
Graphit. 158.
Griesholz. 466.
Griesstein. 382.
Grindkraut. 94.
Grossblühender Hohlzahn. 104.
Grosze Gerste. 219.
——— Hazenpappel. 517.
——— Himmelgerste. 220.
——— Indische Pinie. 313.
——— Malve. 517.
——— nackte Gerste. 220.
——— Pappel. 517.
Gröszer Weiderich. 512.
——— Amerikanischer Purgiernuszbaum. 312.
Groszes Blutkraut. 513.
Grunholz. 121.
Grünselbaum. 470.
Guajakbaum. 163.
Guajakharz. 167.
Guajakholz. 164.
Guajakrinde. 166.
Guguchblume (Gemeine). 503.
Gummi. 171.
Gummi-harze. 175.
——— lack. 354.
Gunderman. 144.
Gunrebe. 144.

## H.

Haarige Kornwuth. 104.
Haariges Habichtskraut. 198.
Hagebuche. 6.
Hälmergen. 534.
Hämatine. 181.
Hämatoxylin. 181.
Hammelkorn. pag. 220.
Hasenpappel. 517.
Harnkraut. 195.
Hartriegel. 470.
Hasenpappel (Grosze). 517.
———— (Kleine). 515.
Hausenblase. 250.
Hausschwalbe. 213.
Hazenkohl. 389.
Heckholz. 470.
Hefe. 18.
Heidenschmuck. 121.
Heilzame. 703.
Helmerchen. 534.
Helmrigen. 534.
Herbarium. 193.
Herbstgerste. 219.
Hermel. 534.
Hermelchen. 534.
Hermelichen. 534.
Hermelie. 534.
Hermelin. 534.
Hermichen. 534.
Hermünzel. 534.
Hertzgesporr. 438.
Herzgespann. 438.
Hexenkraut. 247.
Hexenpulver. 508.
Himmelsthau. 48.
Hirschbrunst. 505.
———— - Kugelschwamm. 505.
Hirschhorn-gallerte. 115.
Hirschwurzel (Weisser). 390.
Hohlheide. 121.
Hohlwurzliche Traubenkropf. 97.
Holz. 464.
Honig. 541.
——— (Gesundheits). 547.
Honigtrank. 546.
Hopfen. 221.
Hornungsblumen (Gelbe). 702.
Hülse. 252.
Hülsebusch. 252.
Hundskohl. 579.
Hydriodinsäure. 286.
Hydrochlorinsauren Ammonium. 622.
———— ———— (Gereinigtes). 631.
Hyoscyamin. 246.

## I.

Ignar-Krähenauge. 1.
Ignarsaure (zie *Acidum Igasuricum*). 2.
Ignasbohnen (St.). 1.
Iguan. 367.
Indianische Zimmtbaum. 393.

Indig. pag. 257.
Indischer Mangasboom. 517.
———— Zimmt. 394.
Iod. 283.
Iodin. 283.
Iodwasserstoffsäures kali. 288.
Iridium. 300.
Irländisches Moos. 445.

## J.

Jageteufel. 247.
Jalape. 292.
Jalapenharz. 298.
Jalapen - Winde. 290.
Jalapin. 300.
Jalappe. 292.
Jamaicin. 133.
Jamaikanische Wurmrinde. 131.
JamaikanischerWurmrindenbaum. 130.
Japanische Gerste. 220.
Jaspis. 311.
Je länger je freundlicher. 502.
Johannes - gürbel. 507.
Johannisblut. 247.
Johanniskraut. 247.
Jungfergras. 195.
Jungfermilch. 353.

## K.

Kaffeegerste. 220.
Kaiserwurzel. 255.
Kalomel. 648.
Kamillen (Gemeine). 534.
———— - Mutterkraut. 515.
Kamillenöl (Gemeine). 538.
Kammerblume. 534.
Kanell (Brauner). 401.
Käse. 349.
Kasekäsel. 515.
Käsemalve (Gemeine). 515.
———— (Rundblättrige). 515.
Käsepappel. 515.
Käsleinkraut. 515.
Kassienlorbeer. 393.
Kassienrinde. 411.
Kastanienbaum. 3.
Katzekäsel. 515.
Katzen - kerbel. 94.
———— - pfötchen. 198.
Kehlholz. 470.
Keilförmiges Kolbenmoos. 507.
Kerngerste. 214.
Kestenbaum. 3.
Keulenförmiges Bärlapp. 507.
Kielgerste. 219.
Kienruss. pag. 92.
Kinnporst. 432.
Kino. 326.
——— - gummi. 326.
——— - hars. 326.
Kirschgummi. 174.
Kirschwasser. 333. 334.
Kitt. 497.
Klappe. 575.
Klebteig. 497.
Kleebkraut. 106.
Kleeblättrige Zottenblume. 575.
Kleine Hasenpappel. 515.
———— Scholwurtze. 137.
Kleiner Oehlsamen. 668.
Klein Naterkraut. 511.
Klippenmoos. 460.
Klopfpulver. 508.
Knollige Gesse. 391.
Kochsalz. 653.
————, Meersalz oder Seesalz (Gereinigtes). 667.
Kockelskörner. 565.
Kohlbaum. 130.
Kohlbaumrinde. 131.
Kolbenmoos (Keilförmiges). 507.
Konradskraut (St.). 247.
Korlraut. 434.
Körnerlack. 357.
Kräheblume. 503.
Kramersäure. 341.
Krametsbeeren. 320.
Krätsheil. 94.
Krausemünze. 568.
Krauszbalsam. 568.
Krauszdiement. 568.
Kraut. 192.
Krautartige Pflanzen. 192.
Kräuter. 192.
Krauterbuch. 193.
Kress. 441.
Kress (Garten). 441.
Kresse (Garten). 441.
Kriechender Gunderman. 141.
Küchensalz. 653.
Kuhblume. 434.
Kuhlmilch. 347.
Kuhpastinake. 191.
Kulilabanlorbeer. 407.
Kulilabanöl. 410.
Kulilabanrinde. 408.
Künstmassiges gummi. 173.
Kutera-gummi. 175.
Kuwurtz. 578.

## L.

Lacca-säure. 362.
Laccin. 363.

Lac-dye. pag. 358.
--- lake. 357.
Lack. 357.
Lackmus. 453.
Lackmusflechte. 450.
Lactucarium. 371.
Ladanum oder Labdanum. 377.
Lakrizenholz. 151.
Lang-espe. 78.
Lasurstein. 383.
Lattig (Gift-). 375.
---- (Wilder). 374.
Laurin. 417.
Lavendel (Aechter). 425.
-------- (Breitblättrige). 428.
-------- (Gemeiner). 425.
Lavendelöl. 427.
Lavendel (Schmalblättriger). 425.
Leguan. 367.
Leim. 110.
Leindotter (Gemeiner). 668.
Leinmehl. 484.
Leinöl. 481.
Leinsaamen. 479.
Lichtnelke (Geschlitzte). 503.
Liebersche Krauter. 104.
Liebstöckel (Gewöhnlicher). 468.
Liebstöckelsaamen. 469.
Liebstöckelwurzel. 468.
Liedweich. 502.
Liguster (Gemeiner). 470.
Lilie (Gemeine). 471.
--- (Weisze). 471.
Lobelie (Gemeine). 492.
Lorbeerbaum (Gemeiner). 414.
Lorbeerblätter. 415.
Lorbeeren. 415.
Lorbeeröl. 417.
Löwenzahnextrakt. 436.
---------------- (Flussiges). 437.
Löwenzahn (Gemeiner). 434.
Lumplack. 359.
Lungenblumen Enzian. 130.
Lungenflechte. 449.
Lungenklee. 575.
Lungenkraut. 449.
Lupulin. 224.
Lysimachie (Gemeine). 512.

M.

Mägdeblume. 534.
Mägdekraut. 121.
Magenklee. 575.
Magnolia (Blauer). 513.
Malabathrumblätter. 411.
Malve (Gemeine). 517.
---- (Gestreckte). 515.
Malve (Grosze). pag. 517.
---- (Rundblättrige). 515.
---- (Runde). 515.
---- (Wald). 517.
---- (Wilde). 517.
Mangasbaum (Indischer). 517.
Mangold (Wiesen-). 575.
Mangostane. 108.
Manihot. 313.
Manna. 49. 519.
--- (Calabrinischer). 522.
--- (Fette). 523.
--- (Gemeiner). 522.
Manna-gras. 48.
Mannagrütze. 49.
Manna in röhren. 521.
---- — sorten. 522.
Manna schwingel. 48.
Manna (Sicilianischer). 522.
Manna-stoff. 526.
Manna-zucker. 526.
Mannit. 526.
Margen-roszlin. 502.
-------------- (Wilde). 502.
Mariennessel. 532.
Maulbeerbaum (Aechter). 611.
------------- (Gemeiner). 611.
------------- (Schwarzer). 611.
------------- (Weisze). 608.
Maulbeersaure. 610.
Mauseohrchen. 198.
Medicinischer Blutegel. 205.
Meergras. 90.
Meersalz. 653.
Meidtblume. 540.
Melisse. 554.
------ (Gemeine). 554.
Melissekraut. 554.
Mercuriuskraut. 578.
Mertblume. 702.
Metalle. 583.
Meth. 546.
Mettram. 540.
Meyerkraut. 107.
Milch. 342.
Milchen. 389.
Mildes salzsaures Quecksilber. 648.
Mineralien. 594.
Mispelbaum. 581.
Mittagsblume. 580.
Mode Gewürz. 699.
Mohrenbalsam oder Peruvianischer. 684.
Molsheimer Stahlkugeln. 148.
Molken. 350.
Molybdän. 602.
Monatsblume. 575.
Mondsaamen (Fischtödtender). 564.
Moschus. 612.
------ artificieller. 612.

Mundholz. pag. 430. 470.
Muskatbalsam. 680.
Muskatenblüthe. 681.
Muskatenblüthöl. 682.
Muskatennussbaum (Aechter). 674.
Muskatennüsse. 676.
Muskatenöl (Aetherisches). 681.
Muskatnussbutter. 680.
Muskatöl. 680.
Mutterharz. 100.
Mutterkraut (Kamillen-). 534.
——— (Wahres). 540.
Muttermilch. 345.
Mutterzimmt. 411.
Mutter-zimmtlorbeer. 410.
Myrica (Wachstragender). 670.
Myrobalanen. 88.
Myrrhe. 689.
Myrte (Gemeine). 696.
Myrthe (Brabantische). 672.
——— (Wachs-). 670.
Myrten-Heide. 672.

## N.

Nackte Gerste. 220.
Nagasbaum. 582.
Nageleinwurzel. 139.
Nagelkraut. 198.
Narzisse (Gelbe). 702.
Naterkraut (Klein). 511.
Natron (Gereinigtes Salzsaures). 667.
——— (Salzsaures). 653.
Naturlicher Salmiak. 622.
Neaplisch gelb. 141.
Nelkenartige Deckelmyrte. 695.
Nelkencassie. 695.
Nelkenholz. 695.
Nelkenpfeffer. 699.
Nelkenpfefferbaum. 698.
Nelkenrinde. 695.
Nelkenwurzel. 139.
Nelkenzimmt. 695.
Neue Würze. 699.
Nierenstein. 382.
Nonnenkraut. 94.

## O.

Ochsengalle. 15.
Oehlsamen (Kleiner). 668.
Officineller Guajak. 163.
——— Jesmin. 310.
——— oder Ungarische Blutegel. 205.
Orseille. 456.
Osmazom. 114.

## P.

Palmdistel. pag. 252.
Pappel (Grosze). 517.
——— (St. Johannis). 517.
Parellflechte. 447.
Pastel. 308.
Pechblume. 503.
Pechkohle. 99.
Pectiksaüre. 117.
Perlen. 528.
Perlmoos. 445.
Persio. 462.
Peruvianischer Balsam (Schwarzer). 684.
——— Balsambaum. 683.
——— oder Mohrenbalsam. 684.
Pfaffenblatt. 434.
Pfaffenröhrlein. 434.
Pfauengerste. 220.
Pfeffermünze. 570.
Pfeffermünzöl. 572.
Pfenningskraut. 511.
Pferdeleim. 199.
Pferdepappel. 517.
Pflanzenschleim. 171.
Phtorin. 65.
Picromel. 17.
Picrotoxin. 567.
Pinie (Grosze Indische). 312.
——— von Barbados. 313.
Platterbse (Wiesen). 391.
Plattgerste. 219.
Pockenholz. 163.
Pockenholzrinde. 166.
Polei. 573.
Poleimünze. 573.
Pollenin. 510.
Polnischer Schwaden. 50.
Polnische Zweyzeilige Sommergerste. 220.
Porsch. 432. 672.
Porst. 432.
Post. 432.
Purgerflachs. 474.
Purgierwurzel. 292.
Purper Weiderich. 513.

## Q.

Quecksilber. 226.
——— (Aetzendes salzsaueres). 637.
——— chlorid. 637.
——— chlorür. 648.

Quecksilber - iödul. pag. 236.
——— - iödur. 236.
——— (Mildes salzsaueres). 648.
——— - oxid (Salzsaueres). 637.
——— - oxyde. 234.
——— - oxydul. 233.
——— - ——— (Salzsaueres). 648.
——— - präcipitat (Weisser). 645.
——— - sublimat (Aetzender). 637.
——— (Versüsstes). 648.
Quellenrauke. 703.

## R.

Rahm. 347.
Rainkohl (Gemeiner). 389.
Rainweide. 470.
Ratanha - extrakt. 338.
——— - wurzel. 337.
Rausch. 672.
Regenwurm (Gemeiner). 495.
Reissblei. 158.
Reiszgerste. 220.
Rhodusholz. 467.
Riemengerste. 220.
Riemerey. 554.
Rinderlack. 359.
Rindfleischblume. 503.
Roccellflechte. 450.
Rollgerste. 219.
Römery. 534.
Romey (Gemeiner). 534.
Romeynblume. 534.
Romy. 534.
Rosenholz. 467.
Rosmarin (Wilder). 432.
Roszpappel. 517.
Rothbuche. 6.
Rothe Enzianwurzel. 124.
——— Wicken. 391.
Rother Weiderich. 513.
Rothgerste. 219.
Rothlaufkraut. 137.
Rundblättrige Käsemalve. 515.
——— Malve. 515.
Rundblättriger Weiderich. 511.
Runde Malve. 515.
Ruprechtskraut. 137.
Russische Gerste. 220.

## S.

Saalgerste. 214.
Sade. 323.
Sadel. 323.
Sadelbaum. pag. 323.
Sadewachholder. 323.
Salat (Giftige). 375.
——— (Wilder). 374. 389.
Salmiak (Gereinigter). 631.
——— (Naturlicher). 622.
Salpetersaures Glucin. 149.
——— Quecksilber-oxydul. 240.
——— Quecksilbers-oxid. 240.
Salzsaure Schwererde. 633.
Salzsaurer Baryt. 633.
Salzsaures Ammoniak. 622.
——— ——— (Gereinigtes). 631.
——— Ammoniakquecksilber. 645.
——— Natron. 653.
——— ——— (Gereinigtes). 667.
——— Quecksilber (Aetzendes). 637.
——— ——— (Mildes). 648.
——— Quecksilberoxid. 637.
——— Quecksilberoxydul. 648.
Sandelholz (Blaues). 466.
Sassafras. 420.
Sassafrasholz. 420.
Sassafraslorbeer. 419.
Sassafrasöl. 423.
Sassafrasrinde. 422.
Saublume. 434.
Sauerliches Kohlensaures Eisen (zie *Sub-carbonas Ferri*). 45.
Schaafmilch. 345.
Schachkraut. 121.
Schachtelflechte. 450.
Scharbokskee. 575.
Scharte. 308.
Schartenkraut. 137.
Schellack. 359.
Schlangenmoss. 507.
Schleimharze. 175.
Schlutzenkraut. 307.
Schmalblättriger Lavendel. 425.
Schmalz. 668.
Schrokstein. 382.
Schüsselflechte (Weinsteinartiger). 460.
Schwaden (Polnischer oder Frankfürter). 50.
Schwarze Niesswurz. 186.
Schwarzer Maulbeerbaum. 611.
——— Peruvianischer balsam. 684.
Schwarzes Bilsenkraut. 243.
Schwefeleisen (zie *Sulphuretum Ferri*). 41.
Schwefel-Quecksilber in minimo des Schwefels. 235.

Schwererde (Salzsaure). pag. 633.
Schwertlilie. 143.
——— (Florentinische). 302.
——— (Gemeine blaue). 305.
Sechszeilige Gerste. 219.
Seesalz. 653.
Seifenkraut (Weiszes). 502.
Senembi. 367.
Seselkraut. 390.
Sevenbaum. 323.
Sicilianischer Manna. 522.
Sinesischer Zimmt. 394.
St. Ignasbohnen. 1.
— Johannes Pappel. 517.
— Konradskraut. 247.
— Petersgerste. 220.
— Yves Augenstein oder Wundstein. 383.
Skink. 368.
Skinke oder Meerstinze. 368.
Sommerbuche. 6.
Sonchenkraut (Wildes). 389.
Spanische Fliege. 556.
——— Weide. 470.
Speckgilgen. 494.
Spieköl. 428.
Spitzblattwurmbaum. 130.
Springgurke. 605.
Spritzgurke. 605.
Stachlige Süssholz. 149.
Stahl. 36.
Stahlkugeln (zie *Globul. martial.* NANCII). 146.
Stahlwein (zie *Vinum Chalybeatum* PARMENTII). 44.
Stängelmanna. 521.
Stangenlack. 356.
Stecheiche. 252.
Stechlaub. 252.
Steinsame oder Steinherse (Gemeiner). 491.
Steranis. 253.
Sternkraut. 107.
Stichas-kraut. 429.
Stinkender Storchschnabel. 137.
Stokgerste. 219.
Storax (Flüssiger). 487.
Streupulver. 508.
Stutenmilch. 345.
Styracine. 489.
Styrax (Flüssiger). 487.
Sumpfklee. 575.
Sumpfporsch. 432.
Surinamin. 136.
Surinamische Geoffröe. 134.
——— Wurmrinde. 135.
Surinamischer Kohlbaum. 134.
——— Wurmrindenbaum. 134.
Süsser Fenckel. 591.
Süssholzwurzel. 151.
Sussholzzucker. pag. 154.
Syrup (Eisen-) (zie *Syr. martialis*). 44.

## T.

Tafellack. 359.
Tamariske (Deutscher). 672.
Tang. 90.
Tapioka-satzmehl. 315.
Tauben-Kropf. 94.
Taubnessel (Weisse). 381.
Teichlilie. 307.
Teufelsflucht. 247.
Thridax. 371.
Tinktur (Adstringerende Eisen-) (zie *Tinct. martis adstringens*). 43.
——— (Aetherische essigsaure Eisen-) (zie *Tinct. Ferri acetici aetherea*) 43.
——— (Eisen-) mit Essig (zie *Tinct. martis c. aceto*). 43.
——— (Eisen-) mit quittensaure (zie *Tinct. Ferri cydoniata*). 43.
——— (Eisen-weinstein-) (zie *Tinct. tartratis potassae et ferrici*). 44.
——— (Essigsaure Eisen-) (zie *Tinct. acetatis Ferri*). 43.
Todtenessel (Weisse). 381.
Torf-myrthe. 672.
Tragbuche. 6.
Trauben-kerbel. 94.
Truffel. 505.
Tulpenbaum. 490.
Türkische Gerste. 220.
Turpetische Kugelblume. 145.

## U.

Udraing. 144.
Ultramarin. 385.
Unächter Bärenklau. 191.
Unechter Kalmus 307.
Ungarische Blutegel. 205.
Unzer Lieber Frauen Betstroh. 107.

## V.

Veilchenwurzel. 302.
Venetiaansche Gerste. 220.
Versüsstes Quecksilber. 648.
Vierzeilige Gerste. 214.

Violenlilie. pag. 302.
Violenwurzel. 302.
Virginischer Amberbaum. 484.
Vogelzungenbaum. 78.

W.

Wachholderbeeren. 320.
Wachs-Myrthe. 670.
Wachstragender Myrica. 670.
Waffenloser Wurmrindenbaum. 130.
Wahrer oder ächte Alcanna. 430.
——— —— géwöhnlicher Alant. 278.
Wahres Mutterkraut. 540.
Waid. 308.
Waldbuche. 6.
Waldgilgen. 494.
Waldhopfen. 247.
Waldlilien. 494.
Wald Malve. 517.
Waldt Bingelkraut. 579.
Waldwond. 494.
Walkenkraut. 502.
Wallnussbaum (Gemeiner). 315.
Wandschildflechte. 447.
Wandtleuszkraut. 305.
Wanzenkraut. 137.
Wasserklee. 575.
Wasserkresse. 703.
Wasserrauke. 703.
Wasser-Schwertel. 307.
————-Schwertlilie. 307.
Wehrloze Geoffröa. 130.
Weid. 308.
Weide (Spanische). 470.
Weidenkraut. 512.
Weiderich (Aehrer). 513.
———— (Blauer) 513.
———— (Brauner). 513.
———— (Gelber). 512.
———— (Gemeiner). 512. 513.
———— (Gröszer). 512.
———— (Purper). 513.
———— (Rother). 513.
———— (Rundblättriger). 511.
Weinbergsschnecke. 185.
Weinsteinartiger Schüsselflechte. 460.
Weisse Lilie. 471.
———— Maulbeerbaum. 608.
———— Taubnessel. 381.
———— Todtenessel. 381.
Weisser Andorn. 532.
———— Bienensaug. 381.
———— Enzian. 390.
———— Hirschwurzel. 390.
———— Quecksilberpräcipitat. 645.
Weisses Bilsenkraut. pag. 242.
————- Seifenkraut. 502.
Weiszstämmiger Cajeputbaum. 547.
Weizgerste. 220.
Welsch Schwertlilie. 305.
Wicken (Rothe). 391.
Wiederstoss. 502.
Wiesen-Mangold. 575.
———— Platterbse. 391.
Wild Cucumer. 605.
Wilde Gartheil. 247.
———- Malve. 517.
———- Margen-Roszlin. 502.
———- Raute. 94.
Wilder Aurin. 160.
———— Lattig. 374.
———— Rosmarin. 432.
———— Salat. 374. 389.
———— Zimmt. 410.
Wildes Sonchenkraut. 389.
Winter-violen. 196.
Wolfstrapp (Wolliger). 439.
Wollige Ballote. 439.
Wolliger Wolfstrapp. 439.
Wuchergerste. 220.
Wundholz. 78.
Wurmnessel. 381.
Würze (Neue). 699.

Y.

Ysopkraut. 249.

Z.

Zahn-Bingelkraut. 578.
Zaserblume. 580.
Zaunriegel. 470.
Zeunling. 494.
Ziegelgerste. 219.
Ziegenklappe. 575.
Ziegenmilch. 344.
Zielgerste. 219.
Zimmtbaum (Indianische). 393.
Zimmt (Bitterer). 408.
———— -blüthen. 412.
———— (Englischer). 394.
———— (Feiner Holländische). 401.
———— (Indischer). 394.
———— kassia. 394.
———— kassienöl. 396.
———— -Lorbeer. 397.
———— -————- (Bittere). 407.
———— lorbeeröl. 405.
———— nägellein. 412.
———— rinde. 401.

Zimmt (Sinesischer). pag. 394.
——— sorte. 394.
——— (Wilder). 410.
Zottenblume (Dreiblättrige). 575.
Zottenblume (Kleeblättrige). pag. 575.
Zucker (Manna-). 526.
Zweyzeilige Himmelgerste. 220.
——— Sommergerste. 219.

# REGISTER

DER

# NEDERDUITSCHE NAMEN.

## A.


Aardaker. pag. 391.
—— (Latyrus-). 391.
Aardbeziën. 76.
—— (Ananas-). 77.
—— (Chilische). 77.
—— (Virginische scharlakenroode). 77.
Aardbeziënplant. 76.
Aardbuil. 505.
Aardeikel. 391.
Aardmuisjes. 391.
Aardnoot. 391.
Aardrook. 94.
Aardslak. 472.
Aardveil. 144.
Aardworm. 495.
Abelmosch. 197.
Aetherische azijnzure IJzertinktuur (zie *Tinct. Ferri acetici aetherea*). 43.
—— Notenmuskaat-olie. 681.
Agaatsteen (Zwarte). 100.
Agedoïte. 153.
Akkerbrem. 121.
Akkerkool (Gewone). 389.
Akkermoes (Gewone). 389.
Alant. 278.
Alcanna. 430.
Amber (Vloeibare). 485.
Amberboom (Virginische). 484.
—— (Vloeijende). 484.
Ammonia (Gezuiverde zoutstofwaterstofzure). 622.
—— (Gezuiverde zoutzure). 622.
—— (Zoutstofwaterstofzure) 622.
—— (Zoutzure). 622.
Ammoniakaal kwik (Zoutzuur). 645.
Ammoniakzout. pag. 622.
Ammoniakzouthoudend kwikoxyde. 645.
Ananas-Aardbeziën. 77.
Andoorn (Witte). 532.
Apen - Mangas. 519.
Azedarach. 552.
Azuurblaauw. 385.
Azuursteen. 383.
Azijngesting. 21.
Azijnzuur Kwik-oxydule. 238.
Azijnzuur IJzer (zie *Acetas Ferri*). 43.


## B.


Baaizout. 660.
Baardgerst. 220.
Baarwortel. 97.
Balsemboom. 683.
Balsemhout (Welriekend). 683.
Balsem - Peruboom. 683.
Balsem (Peru-). 684.
—— (Peruviaansche). 684.
—— (Zwarte Indische). 684.
Baryta (Zoutzure). 633.
Basilicum (Wilde). 502.
Bassora - gom. 177.
—— - gomstof. 178.
Bastaard Wederik. 513.
Basterd Hazen - latouw. 389.
Bedstroo (Onze lieve vrouwen -). 107.
Beemdlangbloem. 49.
Beerenklaauw. 191.
—— (Duitsche). 191.
—— (Ruige). 191.
Berg - calament. 553.
Bergminnend Laserkruid. 390.
Beryl. 148.

Beuk. pag. 6.
Beukenboom. 6.
Beukenpitten. 7.
Beverboom. 513.
Beziënboom (Indiaansche). 564.
Biergest. 18.
Bilzenkruid (Wit). 242.
——— (Zwart). 243.
Bilzenkruidstof. 245.
Bingelkruid (Éénjarig). 578.
——— (Overblijvend). 579.
——— (Tam). 578.
——— (Wild). 579.
Bitter Kaneel. 408.
Bitterkers 441.
Bitterwortel (Gele). 124.
Blaauwbladige Magnolia. 513.
Blaauwe Lelietjes. 130.
——— Lisch. 305.
Blaauwstof-kwik. 237.
Blaauwstofzuur Kwik. 237.
Bladen. 67.
Blik. 28.
Bloedhout. 179.
Bloedhoutboom (Westindische). 179.
Bloedzuiger. 199.
——— (Geneeskrachtige). 205.
——— (Gewone). 205.
——— (Hongaarsche). 205.
Bloeijende Jaspis. 312.
Bloemen. 56.
Boekenoten. 7.
Boksboonen. 575.
Boksboonenplant. 496.
Booizout. 660.
Boom-mos (Plat en Breed). 449.
Boomveil. 182.
Boonachtige Helmbloem. 98.
Boonen van den Heiligen IGNATIUS. 1.
Boontjes-Bakelaar. 415.
——— Holwortel. 97.
Bosch-Malouwe. 517.
———-Malve. 517.
Bouillon-koekjes. 114.
Bovist. 504.
———-Stuifzwam. 504.
Brabandsche Myrte. 672.
Brandboom. 547.
Branders-gest. 18.
Breedbladig Laserkruid. 390.
Breedbladige Lavendel. 428.
——— Libanotis. 390.
Breukkruid. 195.
Bronzout. 653.
Broodgesting. 20.
Bruin IJzer-oxydule. 35.
Bijtende Sublimaat. 637.
Bijtend opgeheven Kwik. 637.

## C.

Cabbagine. pag. 133.
Calabrische Manna. 522.
Calament. 553.
——— (Berg-). 553.
Calomel. 648.
Camelein. 668.
Campechehout. 179.
Campechehoutboom. 179.
Campechehoutstof. 181.
Camperfoelie. 494.
Candiaansch Veldroosje. 378.
Cantharidine. 563.
Carrhageen-Mos. 445.
Cassave-meel. 314.
Ceruis (Gele). 508.
Ceijlonsch Kaneel. 401.
Ceijlonsche Kaneelboom. 397.
——— Kaneel-olie. 405.
Chilische Aardbeziën. 77.
Chineesch Kaneel. 394.
Chinesche Kaneel-olie. 396.
Chlor-ammonium (Gezuiverd). 631.
—— -barium. 633.
—— kwik (Dubbeld-). 637.
—— —— (Tweede). 637.
—— - —— zuur. 637.
—— -Molybdaenzuur. 605.
Chlorig-Molybdaenzuur. 605.
——— - ——— (Onder). 605.
Christus-oogen (Wilde). 502.
Cistusrood (Cretische). 378.
Citroenkruid. 554.
Citroen-melisse. 554.
Cochinchinesche Muskus. 612.
Concerf van Okkernoten. 317.
Confilie en Confielle de grein. 554.
Corydaline. 99.
Cretische Cistusrood. 377.
Cudbear. 462.
Curcaszaad. 313.
Cyprisch hout. 467.
Cyprus. 430.

## D.

Damastbloem. 196.
Delfstoffen. 594.
Derde-zwavel-ijzer. 41.
Dierlijke extractiefstof. 114.
Doodenetel. 381.
Door. 668.
Doorboord Hertshooi. 247.
Doovenetel (Witte). 381.
Doozig Schurftmos. 450.
Drentsche Thee. 672.

Drieblad (Vezelig). pag. 575.
——— (Water). 575.
Driebladig Ruigbloem. 575.
Driemannige Krameria. 336.
Drijfsteen. 387.
Dubbeld - Chlorkwik. 637.
Duitsche Beerenklaauw. 191.
——— Tamariscus. 672.
Duivenkervel (Gemeene). 94.
——— (Geneeskrachtige). 94.
Duivenkervelzuur. 96.
Duizendgrein. 195.
Duizendkoren. 195.

E.

Echte Kaneelboom. 397.
Echt Galkruid. 160.
Edele Laurier. 414.
Éénjarig Bingelkruid. 578.
Eerste - Kelpstofkwik. 236.
——— - Kwik - oxyde (Zoutzuur). 648.
——— - Salpeterzuur Kwik. 240.
——— - IJzer - oxyde. 34.
——— - Zoutstof - ammoniakaalkwik. 645.
——— - Zwavelkwik. 235.
Eetbare Heemst. 197.
Egelkruid. 511.
Eiloof. 182.
Elaterine. 608.
Elaterium. 606.
Engelsch rood. 36.
Erythrine. 452.
Erythrine - bitter. 452.
Esch (Gewone). 78.
Esschenboom. 78.
Extract van vergiftige Salade. 376.
——— (IJzer-) met appelzuur (zie *Extr. Ferri pomatum*). 43.
——— (IJzer-) met kweepittenzuur (zie *Extr. Ferri cydoniatum*). 43.
Extractiefstof (Dierlijke). 114.
Ezelinnenmelk. 343.
Ezels - komkommer. 605.

F.

Flintgras. 55.
Florentijnsche Iris - wortel. 302.
——— Lisch. 302.
——— Lischwortel. 302.
Fluorine. 65.
Foelie. 681.
Foelie - olie. 682.
Fumariumzuur. pag. 96.
Fijn zout. 664.

G.

Gagaat. 99.
Gagel. 672.
——— (Ruikende). 672.
Gal. 15.
Galbanum. 100.
——— in koeken. 101.
——— — korrels. 101.
Galega. 103.
Galkruid (Echt). 160.
Gambische gom. 326.
Geaarde Partijke. 513.
Gedoornde Zoethoutplant. 149.
Geel Walstroo. 107.
Geitenblad. 494.
Geitenkruid. 103.
Geitenmelk. 344.
Geknodst Aardmos. 507.
——— Wolfsklaauw. 507.
Gekruisde Munt. 568.
Gele Bitterwortel. 124.
——— Ceruis. 508.
——— Gentiaan. 124.
——— Sprokkelbloemen. 702.
——— Tijdelozen. 702.
——— ——— (Wilde). 702.
——— Wederik (Groote). 512.
Gelei. 109.
——— van Hertshoorn. 115.
——— — IJslandsche mos. 116.
Gemeen Hartgespan. 438.
——— Heelkruid. 191.
——— Nagelkruid. 138.
——— Vlas. 475.
Gemeene Alant. 278.
——— Beuk. 6.
——— Duivenkervel. 94.
——— gom. 174.
——— Kamillen. 534.
——— Kamillen - olie. 538.
——— Kastanjeboom. 3.
——— Koekoeksbloem. 503.
——— Latuw. 369.
——— Lavendel. 425.
——— Liguster. 470.
——— Malrove. 532.
——— Manna. 522.
——— Myrte. 696.
——— Paardebloem. 434.
——— Partijke. 513.
——— Polei. 573.
——— Wederik. 512.
Genadekruid. 160.
Geneeskrachtig Genadekruid. 160.

Geneeskrachtig Heitshooi. pag. 247.
Geneeskrachtige Bloedzuiger. 205.
——— Duivenkervel. 94.
——— Lavas. 468.
——— Melisse. 554.
——— Sassafras-laurier. 419.
Gentiaan (Jicht-). 123.
——— (Kleine). 125.
——— (Kruis-). 125.
——— (Paarsche). 125.
——— (Roode). 124.
——— (Witte). 390.
Gentiaanstof. 129.
Gentiaanwortel (Witte). 390.
Gentianine. 129.
Geoffroya (Jamaikasche). 130.
——— (Surinaamsche). 134.
Geparelde Gerst. 216.
Gepelde ——— 216.
Gerst (Baard-). 220.
——— (Geparelde). 216.
——— (Gepelde). 216.
——— (Gezwollene). 219.
——— (Groote naakte). 220.
——— (Kleine). 219.
——— (Kleine vier-rijige). 214.
——— (Naakte twee-rijige). 220.
——— (Twee-rijige). 219.
——— (Zes-rijige). 219.
Gest. 18.
Gesting. 19.
Geurige Muskaatboom. 674.
Gevingerde Helmbloem. 98.
Gewoon Lavaskruid. 468
——— Vlas. 475.
——— Wolfsklaauw. 507.
Gewone Akkerkool. 389.
——— Akkermoes. 389.
——— Alant. 278.
——— Bloedzuiger. 205.
——— Esch. 78.
——— Gerst. 214.
——— Hop. 221.
——— Hulst. 252.
——— Huttentut. 668.
——— Hijzop. 249.
——— Jasmijn. 310.
——— Jeneverboom. 319.
——— Kers. 441.
——— Laurierboom. 414.
——— Lavendel. 425.
——— Lobelia. 492.
——— Meesterplant. 255.
——— Mispelboom. 581.
——— of Gele Honig. 543.
——— Walnotenboom. 315.
——— Waterkers. 703.
Gezegend kruid. 138.
Gezondheids-Honig. 547.
Gezuiverd Ammoniakzout. pag. 631.
——— Chlor-ammonium. 631.
——— Keukenzout. 667.
——— Zeezout. 667.
Gezuiverde Zoutstofwaterstofzure Ammonia. 631.
——— Zoutstofwaterstofzure Soda. 667.
——— Zoutzure Ammonia. 631.
——— ——— Soda. 667.
Gezwollene Gerst. 219.
Git. 99.
Glad Zoethout. 150.
Glucine. 148.
Glycine. 154.
Glycyrrhisine. 154.
Gom. 171.
——— (Gambische). 326.
——— (Gemeene). 174.
——— (Kerse-). 174.
——— (Kunstmatige). 173.
——— (Kutera-). 175.
——— (Pruime-). 174.
———-Galbanum. 100.
———-hars. 175.
———-Kino. 326.
Gomlak. 354.
——— in platen. 359.
Gom van Bassora. 177.
——— — BRACONNOT. 173.
Gort. 216.
Gouddroppelen. 47.
Gratiola. 160.
Graveelhout. 466.
Graveelsteen. 382.
Grof Zout. 664.
Groot Kaasjeskruid. 517.
——— Vlotgras. 48.
Groote Amerikaansche Purgeernootboom. 312.
——— gele Wederik. 512.
——— Malowe. 517.
——— naakte Gerst. 220.
——— Pilosella. 198.
Gruissteen. 382.
Grijsekom. 94.
Gulde Longebloem. 198.
Guldenboom. 484.
Gulpzaad (Vergiftig). 564.

## H.

Hamerslag. 28.
Hanekop. 381.
Hard Zwenkgras. 48.
Hartgespan (Gemeen). 438.
——— (Siberisch). 439.
Hazen-latouw (Basterd). 389.

Heelkruid. pag. 191.
——— (Gemeen). 191.
Heemst (Eetbare). 197.
Helenine. 281.
Helmbloem (Boonachtige). 98.
——— (Gevingerde). 98.
——— (Holwortel-). 98.
Hematine. 181.
Hemelschblaauw-Lazuur. 385.
Hennipnetel. 104.
Herfst-Klokjes. 130.
Hertsgespan (Gemeen). 438.
——— (Siberisch). 439.
——— (Stekelig). 438.
——— (Wollig). 439.
Hertshooi (Doorboord). 247.
——— (Geneeskrachtig). 247.
Hertshoorn-gelei. 115.
Herts-spons. 505.
—— -zwam. 505.
Heulsap (Latuw-). 371.
——— (Salade-). 371.
Hof-kers. 491.
Holwortel. 97.
——— (Boontjes). 97. 98.
——— Helmbloem. 98.
Hondebloem. 434.
Hondenroos. 434.
Hondsbloem. 434.
Hondsdraf (Kruipende). 144.
Hondskool. 579.
Hondsnetel. 381.
Honds-ooren. 434.
Hongaarsche Bloedzuiger. 205.
Honig. 541.
——- (Gewone of gele). 543.
——- (Gezondheids-). 547.
——- (Jonkvrouwen). 543.
——- (Witte). 543.
Hop (Gewone). 221.
Hopmeel. 224.
Hoppekruid. 221.
Hout. 464.
—— (Cyprisch). 467.
—— (Graveel). 466.
—— (Nieren). 466.
—— (Rhodus-). 467.
—— (Rozen-) 467.
Hui. 350.
Huis-Zwaluw. 213.
Hulst (Gewone). 252.
Huttentut (Gewone). 668.
Hyoscyamine. 246.
Hijzop. 249.
——— (Gewone). 249.

## I.

Iersche Mos. 445.
Ignatius-boonen. pag. 1.
Ignatiuszuur. 2.
Iguana. 367.
Indiaansche Beziënboom. 564.
Indigo. 257.
——— (Bengaalsche). 266.
——— -bruin. 275.
——— -flor. 266.
——— (Ongekleurde of witte). 277.
——— -rood. 275.
——— (Roode). 462.
Indigo-plant (Gewone). 257.
——— (Sikkelvormige). 257.
——— van Carolina. 258.
——— (Zilverwitte of wilde). 258.
Indigo van Caraccas. 266.
——— — Coromandel. 266.
——— — Guatimala. 266.
——— — Louisiana. 266.
——— — Madras. 266.
——— — Manilla. 266.
——— — Peru. 266.
——— — St. Domingo. 266.
Indische balsem (Zwarte). 684.
Inlandsche Gom. 174.
Inuline. 281.
Iödine. 283.
Iödinwaterstof. 286.
Iridium. 300.
Iriswortel (Florentijnsche). 302.
Isatinzuur. 277.
Italiaansche Kamperfolie. 494.

## J.

Jaagt den Duivel. 247.
Jagtenduivel. 247.
Jalape. 292.
——— -hars. 298.
——— -stof. 300.
——— -Winde. 290.
Jalapine. 300.
Jalappe. 292.
Jamaicine. 133.
Jamaikasche Geoffroya. 130.
——— Peper. 699.
——— Peperboom. 698.
——— Wormbast. 130.
——— Wormbastboom. 130.
——— Wormbaststof. 133.
Jans-kruid (St.). 247.
Jasmijn (Gewone). 310.
Jaspis. 311.
——— (Bloeijende). 312.
Jenettekens. 502.
Jeneverbessen. 320.
Jeneverboom (Gemeene). 319.

Jeneverboombeziën. pag. 320.
Jeneverstruik. 319.
Jicht-Gentiaan. 123.
Joden-kaneel. 394.
——— kruid. 512.
Jongvrouwen Honig. 543.
Jufvrouwen-Violier. 196.

## K.

Kaarsbeziëboom. 670.
Kaasjesblad (Klein). 515.
Kaasjeskruid. 515.
———— (Groot). 517.
———— (Klein). 515.
Kaasstof. 349.
Kaas-zout. 664.
Kabardische Muskus. 621.
Kajapoetieboom. 547.
Kajepoet-olie. 548.
Kajeputboom (Wittakkige). 547.
Kajeput-olie. 548.
Kalk (Vloeispaathzure). 62.
—— (Vloeizure). 62.
Kamillen (Gemeene). 534.
———— (Wilde). 534.
————-Moederkruid. 534.
————-Olie (Gemeene). 538.
Kamperfolie (Italiaansche). 494.
Kaneelbloemen. 412.
Kaneelboom (Ceylonsche). 397.
———— (Echte). 397.
Kaneel (Bitter). 408.
——— (Ceylonsch). 401.
——— (Chineesch). 394.
——— (Joden). 394.
——— (Kruidnagel-). 695.
———-olie (Ceylonsche). 405.
———— (Chinesche). 396.
Kankerbloemen. 454.
Kassia-bloemen. 412.
——— (Kruidnagel-). 695.
——— (Laurier-). 410.
——— (Laurierboom). 393.
———-lignea. 411.
Kastanjeboom (Gemeene). 3.
Kastanje-Rozenboom. 582.
Katoenplant. 155.
Kattestaart. 513.
Keelkruid. 470.
Keeskruid. 515.
Kelpstof. 283.
Kelpstoffigwaterstofzuur. 287.
Kelpstofkwik (Eerste-). 236.
———— (Tweede-). 236.
Kelpstofwaterstofzure Potasch. 288.
Kelpstofwaterstofzuur. 286.
Kers (Bitter-). 441.
Kers (Gewone). pag. 441.
—— (Hof-). 441.
—— (Ster). 441.
—— (Sterke-). 441.
—— (Tuin-). 441.
Kersboonen. 1.
Kersegom. 174.
Kersenwater. 334.
Keukenzout. 653.
———— (Gezuiverd). 667.
Kino. 326.
Kirschwasser. 333.
Klaver (Water-). 575.
Kleefdeeg. 497.
Kleefkruid. 106.
Klein Kaasjesblad. 515.
—— Kaasjeskruid. 515.
Kleine Gentiaan. 125.
——— Gerst. 219.
——— Malouwe. 515.
——— Malva. 515.
——— Mangas. 519.
——— Vier-rijige Gerst. 214.
——— Witte-boom. 547.
——— Witte Maluwe. 515.
Klimop. 182.
————-gom. 183.
————-gom-hars. 183.
————-hars. 183.
Klipzout. 653.
Knoppen. 118.
Koegras. 94.
Koekoeksbloem (Gemeene). 503.
Koemelk. 347.
Kogelkruid. 145.
Kokeltjes. 565.
Kokkelsbessen. 565.
Kokkelskorrels. 565.
Kokkelsplant (Maanzadige). 564.
Komkommer (Ezels-). 605.
———— (Wilde). 605.
Kookzout. 653.
Kool (Wilde). 389.
Korrellak. 356.
Korstmossen. 442.
Kraaijebloem. 503.
Krameria (Driemannige). 336.
Krameriazuur. 341.
Kruid. 192.
Kruidachtige Planten. 192.
Kruiden. 192.
Kruidenboek. 193.
Kruidig Etiopisch Seseli. 390.
Kruidnagel-bast. 695.
————-Kaneel. 695.
————-Kassia. 695.
Kruip door den tuin. 144.
Kruipende Hondsdraf. 144.
Kruis-Gentiaan. 125.
Kruizemunt. 568.

Kulilaban- of Kulilawan-bast. pag. 408.
— — — — — — — — - boom. 407.
— — — — — — — — - olie. 410.
Kunstmatige gom. 173.
Kunst - Muskus. 612.
Kutera - gom. 175.
Kwik. 226.
— — - Ammonia (Zoutzure). 645.
— — - Ammoniakzout. 645.
— — (Bijtend opgeheven). 637.
— — (Eerste - salpeterzuur). 240.
— — (Levendig). 226.
— — - oxyde. 234.
— — - — — (Ammoniakhoudend). 645.
— — - — — (Eerste - zoutzuur). 648.
— — - — — (Salpeterzuur). 240.
— — - — — (Zoutzuur tweede-). 637.
— — - oxydule. 233.
— — - — — (Azijnzuur). 238.
— — - — — (Salpeterzuur). 240.
— — - — — (Zoutzuur). 648.
— — (Tweede - salpeterzuur). 240.
— — (Tweede - zoutstof-). 637.
— — (Verzoete). 648.
— — (Zoete). 648.
— — (Zoutstof-). 648.
— — (Zoutzuur ammoniacaal-). 645.
Kwikzilver. 226.

## L.

Lac - dye. 358.
— - lake. 357.
Lactucarium. 371.
Labdanum of Ladanum. 377.
Lak. 354.
— — (Korrel-). 357.
— — (Lomp-). 359.
— — (Schel-). 359.
— — (Stok-). 356.
Lakmoes. 453.
— — — - mos. 450.
Lakschildluis. 354.
Lakstof. 363.
Lakzuur. 362.
Lampsana. 389.
Laserkruid (Bergminnend). 390.
— — — — (Breedbladig). 390.
Latouw. 369.
Latuw (Gemeene). 369.
— — - Heulsap. 371.
Latyrus (Aardaker-). 391.
Laurierbessen. 415.
— — — bladen. 415.
— — — boom (Gewone). 414.
— — — (Edele). 414.
— — — - Kassia. 410.
— — — - Olie. 417.
Laurierstof. pag. 417.
Laurine. 417.
Lavas (Geneeskrachtige). 468.
Lavaskruid (Gewoon). 468.
Lavaswortel. 468.
Lavaszaad. 469.
Lavendel (Breedbladige). 428.
— — — (Gemeene). 425.
— — — (Gewone). 425.
— — — - olie. 427.
— — — (Smalbladige). 425.
Lawzonia (Ongedoornde). 430.
Lazuursteen. 383.
— — — — (Hemelschblaauw). 385.
Leeuwentand. 434.
Leguane. 367.
Lelie (Witte). 471.
Lendensteen. 382.
Levendig Kwik. 226.
Leverkies. 42.
Libanotis (Breedbladige). 390.
Liguster (Gemeene). 470.
Linnenkruid. 475.
Liquidamberboom. 484.
Lisch (Blaauwe). 305.
— — (Florentijnsche). 302.
— — (Gele). 307.
— — (Moeras). 307.
— — (Stinkende). 305.
— — (Valsche). 307.
— — (Water). 307.
Lobelia (Gewone). 492.
Longebloem - Gentiaan. 130.
— — — — (Gulde). 198.
Longen - kruid. 449.
— — — - mos. 449.
Lubbestok. 468.
— — — — wortel. 468.
— — — — zaad. 469.
Luiskruid. 672.
Lupijn (Tamme). 496.
— — — (Witte). 496.
Lutum. 497.
Lychnis (Tweehuizige). 502.
— — — (Wilde). 502.
Lycopodium. 508.
Lijm. 110.
Lijnkruid. 475.
— —meel. 484.
— — - olie. 481.
— — zaad. 479.

## M.

Maagdenmelk. 353.
Maanzadige Kokkelsplant. 664.
Magneetkies. 42.
Magneetsteen. 36.
Magnolia (Blaauwbladige). 513.

Malabathrum-bladen. pag. 411.
Maldergeer. 124.
Malowe (Bosch-). 517.
—— (Groote). 517.
—— (Kleine). 515.
—— (Rondbladige). 515.
Malrove (Gemeene). 532.
—— (Witte). 532.
Maluwe (Kleine witte). 515.
—— (Wilde). 517.
Malva (Bosch-). 517.
—— (Kleine). 515.
—— (Wilde). 517.
Mangas (Apen-). 519.
—— (Kleine). 519.
—— (Spek-). 518.
—— (Vleesch). 518.
—— boom (Oostindische). 517.
Mangostan. 108.
Manihot. 313.
Manna. 519.
—— (Calabrische). 522.
—— (Gemeene). 522.
—— in soorten. 522.
—— (Oostersche). 50.
—— (Pijp-). 521.
—— (Siciliaansche). 522.
—— (Uitgezochte). 521.
—— (Vette). 523.
—— -gras. 48.
—— -stof. 526.
—— -suiker. 526.
Mannetjes Muskaatnoot. 676.
—— noot. 676.
Mannite. 526.
Manskracht. 468.
Maronen. 4.
Mater. 540.
Mede. 546.
Meê. 546.
Meelzaad. 668.
Meesterplant (Gewone). 255.
Meesterwortel. 255.
Melisse (Citroen-). 554.
—— (Geneeskrachtige). 554.
Melk. 342.
—— (Ezelinnen). 343.
—— (Geiten). 344.
—— (Koe). 347.
—— (Maagden). 353.
—— (Moeder). 345.
—— (Paarden). 345.
—— (Schapen). 345.
Melkbloem. 381.
Memmekenskruid. 494.
Metalen. 583.
Meijerbloemen. 107.
—— kruid. 107.
Middagsbloem (IJskruidige). 580.
Middelzout. 664.
Mieren. pag. 74.
Mierenzuur. 75.
Millich. 389.
Mineralen. 594.
Mirre. 689.
Mirt. 696.
—— (Peper-). 698.
Mispelboom (Gewone). 581.
Mispelen. 581.
Moederhars. 100.
Moederkruid. 540.
—— (Kamillen-). 534.
Moedermelk. 345.
Moerbezieboom (Witte). 608.
—— (Zwarte). 611.
Moerbeziezuur. 610.
Molsheimer Staalballetjes. 148.
Molybdaen-eerste-oxyde. 603.
—— -tweede-oxyde. 604.
Molybdaenzuur. 604.
—— (Chlor-). 605.
—— (Chlorig-). 605.
—— (Onder-chlorig-). 605.
Molybdaenum. 602.
—— -fluoride. 605.
—— -fluoridule. 605.
—— -glans. 604.
—— -iödide. 605.
—— -iödule. 605.
—— -over-fluoride. 605.
Mondhout. 470.
Mos (Carrhageen-). 445.
—— (Iersche). 445.
—— (Lakmoes-). 450.
—— (Longen-). 449.
—— (Muur-). 447.
—— (Paarl-). 445.
—— (Zee-paarl-). 445.
Mos-blaauw. 453.
Mos-rood. 453.
Muizen met staarten. 391.
Muizenoor. 198.
Munt (Gekruisde). 568.
Murig Schurftmos. 447.
Muskaatbalsem. 680.
Muskaatboom (Geurige). 674.
Muskaatboter. 680.
Muskaatnoot. 676.
—— (Wilde). 676.
Muskaatnotenboom. 674.
Muskus (Cochinchinesche). 612.
—— (Kabardische). 621.
—— (Kunst-). 612.
—— (Siberische of Russische). 621.
—— (Tibetaansche). 612.
—— (Tunkinsche). 612.
Muur-mos. 447.
Mynstoffelijke vloeispaath. 62.
Myrobalanen. 88.
Myrte (Gemeene). 696.

## N.

Naakte slak. pag. 472.
—— twee-rijige Gerst. 220.
Nagelgruis. 699.
Nagelkruid. 198. 511.
—— (Gemeen.) 138.
Nagel-Myrte. 695.
Nagelwortel. 139.
Napelsgeel. 141.
Narcis (Valsche). 702.
Netelkruid (Verkeerd). 381.
Nierenhout. 466.
—— (Zwart). 466.
Nierensteen. 382.
Nieskruid (Zwart). 168.
Notenmuskaat. 676.
—— bloemen. 681.
—— boom. 674.
—— -olie. 680.
—— - —— (Aetherische). 681.

## O.

Okkernootboom. 315.
Okkernoten (Concerf van). 317.
Onder-chlorig Molijbdaenzuur. 605.
Onderhave. 144.
Onder-koolstofzuur IJzer (zie *Sub-carbonas Ferri*). 45.
Ongedoornde Lawzonia. 430.
Onze lieve vrouwen Bedstroo. 107.
Ooijevaarsbek (Robert's). 137.
—— (Stinkende). 137.
Oostersche Manna. 50.
Oostindische Mangasboom. 517.
Opgeheven kwik (Bijtend). 637.
Orseille. 450. 456.
Ossengal. 15.
Overblijvend Bingelkruid. 579.
Oxyde (Ammoniakhoudend Kwik-) 645.
—— (Kwik-). 234.
—— (Salpeterzuur Kwik-) 240.
—— (Zoutzuur eerste-Kwik-). 648.
—— ( —— tweede-Kwik-). 637.
Oxydule (Azijnzuur Kwik-). 238.
—— (Salpeterzuur Kwik-). 240.
—— (Zoutzuur Kwik-). 648.

## P.

Paardebloem (Gemeene). 434.
Paardebloemen-extract. 436.
Paardebloemen-extract (Vloeibaar.) pag. 437.
Paardelijm. 199.
Paardenmelk. 345.
Paarlemoer-blik. 29.
Paarl-Mos. 445.
Paarsche Gentiaan. 125.
Papenkruid. 434.
Parelen. 528.
Parelkruid. 491.
Parella. 447.
Parelle-mos. 447.
Partijke. 513.
—— (Geaarde). 513.
—— (Gemeene). 513.
Parijsrood. 36.
Pastel. 308.
Pectiekzuur. 117.
Penningskruid. 511.
Peper (Jamaïkasche). 699.
Peperboom (Jamaïkasche). 698.
Peper-Mirt. 698.
Pepermunt. 570.
—— -olie. 572.
Perlen. 528.
Persio. 462.
Peru-balsem. 684.
Peruviaansche balsem. 684.
Phtorine. 65.
Picromel. 18.
Picrotoxine. 567.
Pilosella (Groote). 198.
Piment. 699.
Pinksterbloem. 307. 503.
Pissebedden. 434.
Pissebloemen. 434.
Planten (Kruidachtige). 192.
Plat en breed Boom-mos. 449.
Pokhout. 164.
—— bast. 166.
—— boom. 163.
—— hars. 167.
Polei. 573.
—— (Gemeene). 573.
—— -munt. 573.
Polenine. 510.
Polijstrood. 36.
Post. 672.
Potassium-iödide. 288.
Potlood. 158.
Potlood-erts. 158.
Praecipitaat (Witte). 645.
Pruimegom. 174.
Pruissisch rood. 36.
Puimsteen. 387.
Purgeernootboom (Groote Amerikaansche). 312.
Purgeer Vlas. 474.
Purgerend Springkruid. 605.
Purgerende roodeloop-noten. 88.

Purper - Wederik. pag. 513.
Putzout. 653.
Pijnappelkern. 313.
Pijp - Manna. 521.

## R.

Ratanhia - extract. 338.
——— - wortel. 337.
Revelaar. 477.
Revelaarskind. 477.
Rhodus - hout. 467.
Riekende Lisch. 302.
Robert's Kraanvogelbek. 137.
——— Ooijevaarsbek. 137.
Rocella - zuur. 452.
Roet. 93.
Rondbladige Malowe. 515.
——— Wederik. 511.
Roode Gentiaan. 125.
Room. 347.
Rootzaad. 668.
Rosmarijn (Wilde). 432.
Rottende Gesting. 21.
Rozenboom (Kastanje-). 582.
Rozen - hout. 467.
Ruigbloem (Driebladig). 575.
Ruige Beerenklaauw. 191.
Ruikende Gagel. 672.
Rijnkool. 389.
Rijnwilg. 470.

## S.

Salade - heulsap. 371.
——— (Tuin-). 369.
——— (Vergiftige). 375.
——— (Wilde). 375.
Salmiak. 622.
Salmoniak. 622.
Salpeterzure Zoet - aarde. 149.
Salpeterzuur Kwik - oxyde. 240.
——— Kwik - oxydule. 240.
Sassafras. 420.
——— - bast. 422.
——— - boom. 419.
——— - hout. 420.
——— - Laurier (Geneeskrachtige). 419.
——— - olie. 423.
Savelboom. 323.
Schapenmelk. 345.
Schapen-zwenkgras. 48.
Schellak. 359.
Schink. 368.
Schotelmos (Wijnsteenachtig). 460.
Schurftbloemen. 434.
Schurftmos (Doozig). pag. 450.
——— (Murig). 447.
Senembi. 367.
Seseli (Kruidig Etiopisch). 390.
Siberisch Hartgespan. 439.
Siberische of Russische Muskus 621.
Siciliaansche Manna. 522.
St. Jans - kruid. 247.
Siroop (IJzer) (zie *Syr. martialis*). 44.
Slak (Aard-). 472.
—— (Naakte). 472.
Smalbladige Lavendel. 425.
Smeerboompje. 670. 672.
Smeerstruik. 670.
Smetpoeder. 508.
Soda (Gezuiverde Zoutstofwaterstofzure). 667.
—— (——— zoutzure). 667.
—— (Zoutstofwaterstofzure). 653.
—— (Zoutzure). 653.
Spaansche vlieg. 556.
Spek - Mangas. 518.
Spring - Komkommer. 605.
Springkruid (Purgerend). 605.
Sprokkelbloemen (Gele). 702.
Spijk- of Spiek - olie. 428.
Staal. 36.
Staalkogeltjes. 146.
Staalwijn (zie *Vinum Chalybeatum* PARMENTII). 44.
Stechas. 429.
Steekpalm. 252.
Steenbreek. 491.
Steenzout. 652.
Stekelig Hertsgespan. 438.
Ster - anijs. 253.
—— - kers. 441.
Sterke kers. 441.
Stichas - kruid. 429.
Stinkende Lisch. 305.
——— Ooijevaarsbek. 137.
Stoklak. 356.
Straalkies. 42.
Strooi - poeder. 508.
Styracine. 489.
Styrax (Vloeibare). 487.
Sublimaat. 637.
——— (Bijtende). 637.
Suiker (Manna-). 526.
Suikernetel. 381.
Surinaamsche Geoffroya. 134.
——— Wormbast. 135.
——— Wormbastboom. 134.
——— Wormbaststof. 136.
Surinamine. 136.

## T.


Tamariscus (Duitsche). pag. 672.
Tam Bingelkruid. 578.
Tamme Lupijn. 496.
Tapioka-meel. 315.
Tartuffel. 505.
Tepelkruid. 389.
Thee (Drentsche). 672.
Tibetaansche Muskus. 612.
Tinctuur (Aetherische azijnzuur IJzer-) (zie *Tinct. Ferri acetici aetherea*). 43.
——— van azijnzuur IJzer (zie *Tinct. acetatis Ferri*). 43.
——— van wijnsteenzure Potasch en IJzer (zie *Tinct. tartratis Potassae et Ferrici*). 44.
——— (IJzer-) met azijn (zie *Tinct. martis cum aceto*). 43.
——— (IJzer-) met Kweeappelzuur (zie *Tinct. Ferri cydoniata*). 43.
——— (Zamentrekkende IJzer-) (zie *Tinct. martis adstringens*). 43.
Tonnenzaad. 477.
Tuin-kers. 441.
Tuinsalade. 369.
Tulpdragende boom (Virginische). 490.
Tulpenboom. 490.
Tunkinsche Muskus. 612.
Turbith (Valsche). 390.
Tweede-Chlorkwik. 637.
——— -Kelpstofkwik. 236.
——— -Kwik-oxyde (Zoutzuur). 637.
——— -Salpeterzuur Kwik. 240.
——— -Zoutstofkwik. 637.
——— ——— en Ammonia. 645.
Tweehuizige Lychnis. 502.
Twee-rijige Gerst. 219.
Tijdelozen (Gele). 702.
——— (Wilde gele). 702.


## U.


Uitgezochte Manna. 521.
Ultramarin. 385.


## V.


Valsche Narcis. 702.
Valsche Turbith. pag. 390.
Vederik. 512.
Veil. 182.
Veldroosje (Candiaansch). 378.
Veldrijs. 434.
Venkel. 591.
Venkel-Dille. 591.
——— -olie. 594.
——— plant. 591.
——— zaad. 593.
Vennekool. 591. 593.
Vergiftigd Gulpzaad. 564.
Vergiftige Salade. 375.
——— ——— (Extract van). 376.
Verkeerd Netelkruid. 381.
Verwbrem. 121.
Verzoete Kwik. 648.
Vette Manna. 523.
Vezelig Drieblad. 575.
Violenwortel. 302.
Violetstof. 283.
Virginische Amberboom. 484.
——— scharlakenroode Aardbeziën. 77.
——— Tulpdragende boom. 490.
Vischlijm. 250.
Vitrioolkies. 42.
Vlakkenkruid. 103.
Vlas (Gemeen). 475.
—— (Gewoon). 475.
—— (Purgeer). 474.
—— (Wild). 474.
—— dodder. 668.
Vleesch-Mangas. 518.
Vlieg (Spaansche). 556.
Vloed. 66.
——— (Ruwe). 66.
——— (Witte). 67.
——— (Zwarte). 67.
Vloeibaar Paardebloemen-extract. 437.
Vloeibare Amber. 485.
——— Styrax. 487.
Vloeijende Amberboom. 484.
Vloeimiddel. 66.
Vloeispaath. 62.
——— -Borium (zie *Fluoretum Borii*). 66.
——— -waterstofzuur (zie *Acidum hydro-fluoricum*). 63.
Vloeispaathzure Kalk. 62.
Vloeizure Kalk. 62.
Vlotgras. 48.
Vrouwen-Roosjes. 502.
Vrucht. 80.
Vijgboonen-plant. 496.
Vijgeboom. 50.

## W.

Waar Walstroo. pag. 107.
Walnotenboom (Gewone). 315.
Walstroo (Geel). 107.
——— (Waar). 107.
Wandluiskruid. 305.
Wasboompje. 670.
Water - drieblad. 575.
Waterkers. 703.
——— (Gewone). 703.
Waterkies. 42.
Water - klaver. 575.
Water - Roos. 307.
Waterzwaai. 48.
Wederik. 512.
——— (Bastaard-). 513.
——— (Gemeene). 512.
——— (Groote gele). 512.
——— (Purper-). 513.
——— (Rondbladige). 511.
Weed. 308.
Weedeplant. 308.
Wei. 350.
Welriekend Balsemhout. 683.
Westindisch Bloedhoutboom. 179.
Wier. 90.
Wild Bingelkruid. 579.
—— Vlas. 474.
Wilde Basilicum. 502.
——- Christus-oogen. 502.
——- Gele Tijdelozen. 702.
——- Kamillen. 534.
——- Komkommer. 605.
——- Kool. 389.
——- Lychnis. 502.
——- Maluwe. 517.
——- Malva. 517.
——- Muskaatnoot. 676.
——- Rosmarijn. 432.
——- Salade. 375.
——- stekende Latuw. 374.
Wit Bilzenkruid. 242.
—— Zeepkruid. 502.
Wittakkige Kajeputboom. 547.
Witteboom (Kleine). 547.
——— - Olie. 548.
Witte Andoorn. 532.
——- Doovenetel. 381.
——- Gentiaan. 390.
——- Gentiaanwortel. 390.
——- Honig. 543.
——- Lelie. 471.
——- Lupijn. 496.
——- Malrove. 532.
——- Maluwe (Kleine). 515.
——- Moerbezieboom. 608.
——- praecipitaat. 645.
Wolfsklaauw (Geknodst). pag. 507.
——— (Gewoon). 507.
Wolfspoot. 507.
Wolfsvrees. 504.
Wollig Hertsgespan. 439.
Wormbast (Jamaïkasche). 131.
——— (Surinaamsche). 135.
Wormbastboom (Jamaïkasche). 130.
——— (Surinaamsche). 134.
Wormbaststof (Jamaïkasche). 133.
——— (Surinaamsche). 136.
Wijngaardslak. 185.
Wijngesting. 20.
Wijn (Staal-) (zie *Vinum Chalybeatum* PARMENTII). 44.
Wijnsteenachtig Schotelmos. 460.

## IJ.

IJskruidige Middagsbloem. 580.
IJslandsche Mos (Gelei van). 116.
IJsplant. 580.
IJzer. 22.
——- (Azijnzuur) (zie *Acetas Ferri*). 43.
——- (Onder-Koolstofzuur) (zie *Sub-Carbonas Ferri*). 45.
——- (Oplosbaar Wijnsteen-)(zie *Tartarus solubilis martialis*). 44.
——- (Tinctuur van Wijnsteenzure Potasch en)(zie *Tinct. tartratis Potassae et Ferrici*). 44.
——- (Zoutstof-) (zie *Chloridum Ferri*). 46.
——- (Zoutzuur ammoniakaal-) (zie *Murias Ferro-ammoniacale*). 48.
——- - alcohol (Zwavel-aetherische) (zie *Alcohol sulphurico-aethereus Ferri*). 47.
——- - extract met Appelzuur (zie *Extractum Ferri pomatum*). 43.
——- - extract met Kwee-appelzuur (zie *Extractum Ferri cydoniatum*). 43.
——- - kogeltjes (zie *Globuli martialis* NANCII). 44.
IJzermoor. 34.
IJzer - oxyde. 35.
——- - oxydule. 34.
——— (Bruin). 35.
IJzerrood. 36.
IJzersaffraan. 35.
IJzer - siroop (zie *Syr. martialis*). 44.
IJzerspaath. 44.

IJzer - tinctuur (Aetherische azijnzure) (zie *Tinct. Ferri acetici aetherea*). pag. 43.
——— met azijn (zie *Tinct. martis cum aceto*). 43.
——— met kwee - appelzuur (zie *Tinct. Ferri cydon.*). 43.
——— (Zamentrekkende) (zie *Tinct. martis adstringens*). 43.
IJzervijlsel. 33.
IJzerwijnsteen - balletjes. 146.

## Z.

Zak - zaad (Zeeuwsch). 477.
Zee - paarl - mos. 445.
Zeepkruid (Wit). 502.
Zeetang. 90.
Zeeuwsch Zak - zaad. 477.
Zeezout. 653.
——— (Gezuiverd). 667.
Zesrijige Gerst. 219.
Zevenboom. 323.
Zoetaarde. 148.
——— (Salpeterzure). 149.
Zoete Kwik. 648.
Zoethout. 151.
——— (Glad). 150.
——— (Russisch). 150.
Zoethoutplant (Gedoornde). 149.
Zoethoutstof. 154.
Zoethoutsuiker. 154.
Zomer - vijgen. 52.
Zoutbroodjes. 664.
Zout (Gewoon). 653.
—— (Kwik - Ammoniak-). 645.
Zoutstof-ammoniakaal Kwik (Eerste-). 645.
——— - kwik. 648.
——— ——— (Tweede). 637.
Zoutstof-kwik en Ammonia (Tweede-). pag. 645.
Zoutstofwaterstofzure Ammonia. 622.
——— ——— (Gezuiverde). 631.
——— Soda. 653.
——— ——— (Gezuiverde). 667.
——— Zwaaraarde. 633.
Zoutstof - IJzer (zie *Chloridum Ferri*). 46.
Zoutzure Ammonia. 622.
——— ——— (Gezuiverde). 631.
——— Baryta. 633.
——— Kwik - Ammonia. 645.
——— Soda. 653.
——— —— (Gezuiverde). 667.
——— Zwaaraarde. 633.
Zoutzuur ammoniakaal Kwik. 645.
——— ——— IJzer (zie *Murias Ferro - ammoniacale*). 48.
——— eerste - Kwikoxyde. 648.
——— Kwik - oxydule. 648.
——— tweede - Kwik - oxyde. 637.
Zwaaraarde (Zoutstofwaterstofzure). 633.
——— (Zoutzure). 633.
Zwaardkruid. 143.
Zwart Bilzenkruid. 243.
—— Nierenhout. 466.
—— Nieskruid. 186.
Zwarte Agaatsteen. 100.
——— Indische Balsem. 684.
——— Moerbezieboom. 611.
Zwartsel. 92.
Zwavel - aetherische IJzer Alcohol (zie *Alcohol sulphuricus aethereus Ferri*). 47.
Zwavelkies. 42.
Zwavel - kwik (Eerste-). 235.
Zwavel - ijzer (Derde-). 41.
Zwenkgras (Hard). 48.
——— (Schapen-). 48.

WOORDENBOEK

VAN

DROOGERIJEN,

VAN

*M. N. BEETS.*

VERVOLGD DOOR

*B. MEIJLINK.*

I. DEEL.

A—E.

WOORDENBOEK

VAN

DROOGERIJEN,

VAN

*M. N. BEETS.*

VERVOLGD DOOR

*B. MEIJLINK.*

I. DEEL.

A—E.

WOORDENBOEK

VAN

DROOGERIJEN,

VAN

*M. N. BEETS.*

VERVOLGD DOOR

*B. MEIJLINK.*

II. DEEL.

F—N.

WOORDENBOEK

VAN

DROOGERIJEN,

VAN

*M. N. BEETS.*

VERVOLGD DOOR

*B. MEIJLINK.*

II DEEL.

F—N.

